الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

جامـــــعة محمد بوضياف بالمسيـــــلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم: الهندسة الحضرية
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: تسيير الاخطار الطبيعية في الوسط الحضري

مـــــــــذكرة تخرج مكملة لنيل شهـــــــــادة ماستر

العـــــــــــــــنوان

تحليل التعرض للأخطار الطبيعية في المدن الصحراوية

حالة مدينة أولف ولاية أدرار.

اعداد الطالبة :
بالمين عقيلة

اشراف الأستاذ:
حرسوس خالد

السنة الجامعية: 2015/2014

كلمة شكر

وعرفان

قال تعالى "وإذ تأذن ربكم لئن شكرتم لأزيدنكم ولئن كفرتم إن عذابي لشديد"

عن أبي هريرة -رضي الله عنه-قال: قال رسول الله -صل الله عليه وسلم-

(لا يشكر الله من لا يشكر الناس)

بسم الله والصلاة والسلام على رسول الله صل الله عليه وسلم

أولا: وقبل كل شكر نتوجه إلى المولى عز وجل بالحمد والشكر على نعمه وتوفيقه لنا طيلة مشوارنا الدراسي ،في انجاز هذا العمل المتواضع الذي نسأله أن يبارك لنا فيه .

ثانيا : ولأن شكر أولي الفضل والمعروف من شكر الله ،فأني أتقدم بأسمى عبارات التقدير والعرفان لأستاذي الفاضل حرسوس خالد الذي أشرف عليا طيلة انجاز هذا البحث بنصائحه وإرشاداته القيمة ،كما تفضل علينا بوقته و ذالك رغم انشغالاته وارتباطاته وأتمنى أن يجعل هذا العمل في ميزان حسناته وأن يجعله الله ذخرا للمعهد وطلبة العلم ونتقدم بالشكر لكل أساتذة معهد تسيير وتقنيات الحضرية .

كما لا ننسى التقدم لشكر إلى كل من ساهم معنا من قريب أو من بعيد في انجاز هذا البحث.

فهرس الأشكال

الرقم	التسمية	الصفحة
	الفصل الأول	
01	مكونات الخطر	**15**
02	سرعة الرياح بمختلف المناطق	**19**
03	حماية النباتات من الفيضانات	**21**
	الفصل الثاني	
04	وردة الرياح لمحطة أدرار للفترة ما بين (1989-2014)	**45**
05	التركيب النوعي لسكان(1987-1998-2008)	**56**
06	دائرة نسبية تمثل حالة السكنات بمدينة أولف	**57**
	الفصل الثالث	
07	يوضح المجاري الرئيسية والروافد	**85**
08	يوضح نموذج لإرتفاع الرقمي لأرض مدينة أولف	**87**
09	يوضح نموذج ثلاثي الابعاد لأرض بلدية أولف	**88**
10	مقطع طبوغرافي لأرض بلدية أولف	**88**
11	خطوط التسوية لأرض بلدية أولف	**89**
12	الشبكة الهيدروغرافية لأرض بلدية أولف	**90**
13	مدينة أولف والشبكة الهيدروغرافية	**91**

فهرس الصور

الرقم	التسمية	الصفحة
	الفصل الاول	
01	القصور الصحراوية	**14**
02	احتلال الرمال للواحة	**20**
03	احتلال الرمال للقصور	**20**
04	الفيضانات بالقرب من سنوكولمى واشنطن 2009	**22**
05	الكعبة محاطة بمياه فائضة	**22**
06	الفيضانات بسبب الامطار الموسمية للإقليم الشمالي استراليا	**22**
07	فيضانات فلوريدا(و.م.ا)من اعصار اكتوبر 2005	**22**
08	نتائج فيضانات الجنوب الكارثية	**22**
09	موقع مدينة أولف	**34**
10	مظهر الكدية	**35**
11	مظهر السبخة	**35**
12	هضبة تدمايت	**37**
13	مظهر العروق	**38**
14	ثلوج بولاية بشار	**44**
15	ثلوج بحاسي مسعود	**44**
16	المستشفى القديم	**48**
17	الفقارة داخل النسيج العمراني	**53**
18	التبلاط أو التصباع	**53**
19	التناظر	**53**
20	الأبراج	**54**
21	تجسيد الارتفاعات بأعمدة خارجية	**54**
22	تاج الجدار	**54**

23	اللون الاحمر	54
24	الواجهات	54
25	استعمال مواد محلية في البناء	54
26	الطوب	55
27	الخشب	55
28	الكرناف	55
29	الفدام	55
30	الجريد	55
31	نمط القصر	61
32	سكن وظيفي	62
33	سكن اجتماعي	62
34	مسكن في حالة جيدة	65
35	مسكن في حالة متوسطة	65
36	مسكن في حالة رديئة	65
37	القطاع الصحي	70
38	متوسطة الامام مالك	70
39	مقر الدائرة	70
40	قاعة السنما	70
41	مركب رياضي	71
42	مسجد القرافي	71
43	محلات تجارية	71
44	الحماية المدنية	71
45	طريق وطني	73
46	طريق ولائي	73

47	طريق رئيسي	73
48	حالة الطرق	74
49	الدروب والمسالك	74
50	توسعة الشوارع	74
51	طريق أولي	75
52	طريق ثانوي	75
53	طريق ثالثي	75
54	دروب ومسالك	75
55	بستان قريب من المنازل	77
56	قسرية الفقارة	80
57	الفقارة حدود لأحياء المدينة	80
	الفصل الثالث	
58	ارتفاع المباني عن السطح	94
59	الخسائر في التجهيزات المنزلية	98
60،61	الخسائر في المساكن والطرقات	99

فهرس الجداول

الرقم	التسمية	الصفحة
	الفصل الثاني	
01	معدلات التساقط الشهرية	36
02	التغيرات الشهرية لمعدل درجة الحرارة	36
03	معدلات الرطوبة	37
04	المتوسط الشهري لسرعة الرياح (م/ثا)	38
05	تصنيف الرياح حسب اتجاهها وسرعتها	39
06	عدد السكان بالمدينة	48
07	التركيب النوعي لسكان	48

08	عدد الوفيات والمواليد حسب الجنس	**49**
09	تغيير الزيادة الطبيعية حسب الجنس	**49**
10	توزيع السكان حسب الفئة العمرية	**50**
11	التركيبة الاقتصادية لسكان	**51**
12	توزيع اليد العاملة حسب القطاعات الاقتصادية ببلدية آولف	**51**
13	الخصائص المعمارية لقصور مدينة أولف	**53**
14	حالة السكنات المتواجدة بمدينة أولف	**58**
15	التجهيزات المتواجدة في المدينة	**64**
16	الربط بمختلف الشبكات	**73**
17	أهم الفيضانات التي مست مدينة أولف	**76**
	الفصل الثالث: تحليل التعرض لخطر الفيضانات بمدينة أولف	
18	الخسائر التي مست مدينة أولف سنة1990	96
19	الخسائر التي مست مدينة أولف سنة2009	**98**
20	الاحصاء الاولي والنهائي لمنكوبي الفيضانات	**100**
21	عدد المساكن المنكوبين حسب اصناف التضرر	**101**

فهرس المخططات

الرقم	عنوان المخطط	الصفحة
	الفصل الاول: المدينة الصحراوية والاخطار الطبيعية	
01	الاسباب والعوامل المتحكمة في الفيضان	**26**
	الفصل الثاني: تحليل المقومات الطبيعية والعمرانية بمدينة أولف	
02	مخططات الموقع	**32**
03	مدينة أولف في الفترة ما قبل 1900م	**46**
04	مدينة أولف في الفترة مابين سنة 1900م-1962م	**48**
05	مدينة أولف في الفترة مابين سنة 1978م-1990م	**49**
06	مدينة أولف في الفترة مابين سنة 1990مإلى يومنا هذا	**50**

07	نمط السكنات في مدينة أولف	**62**
08	حالة السكنات في مدينة أولف.	**65**
09	مواد البناء المستعملة في المساكن بمدينة أولف.	**68**
10	يوضح توزيع التجهيزات بمدينة أولف	**71**
11	يوضح الساحات الشاغرة مدينة أولف	**77**
12	رسم توضيحي للفقارة	**78**
	الفصل الثالث: تحليل التعرض لخطر الفيضانات بمدينة أولف	
13	المباني المتضررة في سنة 1990	95
14	المباني المتضررة 2009	97
15	رد فعل السلطات	102

فهرس الخرائط

الرقم	العنوان	الصفحة
	الفصل الاول: المدينة الصحراوية والاخطار الطبيعية	
01	توضح خصوصية الصحراء الجزائرية	08
02	توضح كمية التساقطات لصحراء الجزائر	11
03	توضح الخزانات المائية في الصحراء الجزائرية	13
	الفصل الثاني :تحليل المقومات الطبيعية والعمرانية بمدينة اولف	
04	جيولوجية المنطقة	36
05	توضح المظاهر المورفولوجية العامة لأقليم تيديكلت	39
06	احياء مركز مدينة أولف	67
07	توضح شبكة الطرقات لمركز مدينة أولف	76
08	توضح مختلف الشبكات بمدينة أولف	81
	الفصل الثالث: تحليل التعرض لخطر الفيضانات بمدينة أولف	
09	الاماكن المعرضة لخطر الفيضانات	92

فهرس المنحنيات

الرقم	التسمية	الصفحة
	الفصل الثاني: تحليل المقومات الطبيعية والعمرانية	
01	المنحنى البياني لمعدلات تساقط الأمطار الشهرية للفترة (1989-2014).	36
02	منحنى بياني للتغيرات الشهرية لمعدلات درجة الحرارة للفترة(1989-2014).	37
03	منحنى بياني لمعدلات الرطوبة الشهرية للفترة (1989- 2014).	38

مقدمة عامة:

لقد تسارعت وتيرة التحضر بشكل ملفت في السنوات الأخيرة، حيث تتوقع الأمم المتحدة أن يزيد عدد السكان الحضر عن 80 % من سكان العالم بحلول العام 2025[1]، و ضمن هذا السياق فقد عرفت العديد من مناطق العالم تعميرا سريعا و في بعض الأحيان دون التحقق من شروط السلامة، و هذا دائما تحت ضغط عملية التحضر السريعة، و في هذا الصدد فقد أصبحت دراسات الوقاية من الأخطار الطبيعية و التكنولوجية موضوع الساعة عند الكثير من العمرانيين، و تبقى خصوصية كل منطقة من الناحية الطبيعية العامل المهيمن على هذه الدراسات، و في حقيقة الأمر فقد نجح الإنسان في الاستقرار في العديد من البيئات القاسية و عرف كيف يتعامل مع الكثير من العوائق، منها على سبيل المثال البيئة الصحراوية.

حيث اهتم الإنسان منذ بدء الخليقة بإعداد المكان الذي يوفر له الحماية من الظروف المناخية المتقلبة المحيطة به، كمحاولة منه لخلق البيئة المناسبة لتأدية كافة نشاطاته المختلفة، وقد تطورت هذه المحاولات البدائية التلقائية وتقليد الطبيعة للتعايش وتفهم الظواهر المناخية للمنطقة وخاصة عاملي الشمس والرياح ، فالصحراء هذا المكان الذي عرفه العلماء أنها الفضاء الذي تنذر فيه الحياة بالرغم من أنها قد جمعت بين أحضانها اكبر حضارات التاريخ، فهي تعرف بمناخها القاسي جدا، إلا أن هذا لم يمنع الإنسان من السكن فيها فقد اعتمد فيها على رؤوس المثلث (الواحة، الماء و السكن) ليشكل بذلك بما يسمى بالقصور الصحراوية التي تعتبر نموذجا في تعايش الإنسان مع أشد الظروف الطبيعية قساوة. غير أن هذه القصور تشهد اليوم تغيرات وظيفية هامة أفقدتها الكثير من خصوصيتها و جعلتها عرضة لجملة من الأخطار، فقد سبب التطور والنمو غير المنظم الذي شهدته هاته المدن في العقود الماضية اختلالات وظيفية و جعلها عرضة لبعض المشاكل والأخطار ، التي تعددت أشكالها وتنوعت من اقتصادية الى اجتماعية وطبيعية...الخ، كما شهدت العديد من المدن الصحراوية الجزائرية كوارث طبيعية مختلفة، لعل أهمها على الإطلاق ظاهرة الفيضانات، مثل فيضانات غرداية 2008، تمنراست 2011، أدرار 2009، و التي خلفت خسائر بشرية فادحة، بالإضافة إلى خسائر مادية هائلة لم يكن بالإمكان مجابهتها لولا الطفرة البترولية التي لن تكون دائما مستديمة، فمن الواضح أن تطور هذه الظواهر مرتبط بالتغيرات المناخية ، و كلما زاد الخطر زادت معه التحديات (كثافة السكان ،البيئة ،الهياكل....)، وتتفاقم الكارثة بسبب التخطيط القاصر والتسيير غير المحكم للمنشآت و الهياكل، و الذي أدى إلى انتشار الأحياء الفوضوية والآفات الاجتماعية ، فالأخطار الطبيعية تعد الأكثر تهديدا لتطور المدن الصحراوية خاصة بسبب الإحتباس الحراري و ما ينتج عنه من أعاصير وفيضانات ...الخ، فللفيضان أثر كبير على الجانب الفيزيائي للمدينة من خلال تهدم المباني والمنشآت والتجهيزات العمومية وكذا البنى التحتية من طرقات وجسور ومختلف الشبكات الأخرى.

[1] Pierre laborde, les espaces urbains dans le monde, deusième édition ; nathan 2001,p 9

إن محاولة فهم أبعاد خطر الفيضانات على المدن الصحراوية الجزائرية، و بالتالي وضع خطط و بدائل للتعامل معها يبدو أمرا في غاية الحساسية، و هذا بالنظر إلى عدة معطيات سنحاول تلخيصها في النقاط التالية:

- تأثر الصحراء الجزائرية بالتغيرات المناخية الناتجة عن الاحتباس الحراري، و الشواهد في هذا الإطار كثيرة سيتم الإشارة إليها بشيء من التفصيل فيما سيأتي من الفصول.
- انتشار ظاهرة البناء الحديث بجانب القصور و الواحات، هذا البناء لا يُراعي في كثير من الحالات خصوصية المنطقة و يزيد من الحساسية للخطر.
- تتميز المناطق الصحراوية بعدة ميزات طبيعية تصعب الكثير من التفاصيل عند إجراء الدراسات التقنية، نذكر منها الاتساع و الشساعة، الانبساط التام، ظاهرة الأودية النائمة...الخ.
- تعاني الصحراء الجزائرية من إشكالية تنمية حادة، تتمثل بالأساس في عدم توازن في الاستثمارات بين الشمال و الجنوب، يُضاف إلى كل هذا إشكالية تعمير تتخبط فيها المدينة الجزائرية بشكل عام.

وصلت المجتمعات المتقدمة في تعاملها مع هذه الأخطار الطبيعية إلى حد وضع تشريعات خاصة بالأخطار الطبيعية ووضع مخططات الوقاية وتطبيقها في أرض الواقع([1])" ، كما هو الحال في القانون الفرنسي رقم 101/95 المؤرخ في 02 فيفري 1995 والذي يحدد المناطق المعرضة للأخطار الطبيعية ،ويحدد دور كل من الدولة ,المواطن والجماعات المحلية ,ويلزم بإنجاز مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية (P.P.R) والمتمثلة في الحركات الكتلية انهيار الثلوج ،حرائق الغابات الزلازل البراكين والعواصف والأعاصير ".

وينص هذا القانون على ضرورة التنسيق بين مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية (P.P.R) ومخططات التعمير والتنمية وقد يتغير هذا التصنيف من بلد لآخر ويمكن إضافة أخطار أخرى مثل خطر التصحر في بلد مثل الجزائر والذي لا يزال بعيدا كل البعد في تعامله مع الأخطار الطبيعية مقارنة بالدول المتقدمة وخير دليل على ذلك فيضان باب الواد وزلزال بومرداس.

وتعد المناطق الصحراوية الجزائرية عرضة لخطر الفيضانات بإعتبار أن أغلب التجمعات السكانية بها والنشاطات الفلاحية تتركز في أماكن تواجد المصادر المائية والأراضي الخصبة العالية المردود، ضف إلى ذلك أن الأمطار بهاته المناطق غالباً ما تكون فجائية يغيب الاستعداد لها.

ومدينة أولف كغيرها من المدن الصحراوية التي تعرف بمناخها الجاف القليل التساقطات، حيث لا يتعدى المعدل السنوي لها الـ 12مم([2])، ولكنها رغم ذلك شهدت فيضانات في 19جانفي 2009 قدرت كمية التساقط خلالها بحوالي 33مم

([1])- La loi n°95-101du février 1995 (الجمهورية الفرنسية)

([2])- المعدل السنوي للفترة (1989-2000)،محطة أدرار.

في ظرف12ساعة فقط .مست بشكل كبير مجالها العمراني باعتباره منطقة لتركز السكان إذا ما أخذنا بعين الاعتبار أن المدينة لا تتواجد بها تجمعات ثانوية.

وقد تسببت هذه الفيضانات في عدة خسائر مادية وهلاك الثروة الحيوانية والزراعية، مع تشريد مئات العائلات(حوالي 1013 مسكن متضرر) مما جعل السلطات والمسؤولين يتدخلون بعمليات وإجراءات مختلفة من أجل تجاوز هذه المرحلة الصعبة بالنسبة للعائلات المنكوبة بداية بالإيواء المؤقت و إنتهاءاً عند عملية إعادة الإسكان ،بإضافة إلى خسائر فادحة في مختلف الشبكات ([1]).

فيضانات جانفي2009 ليست الأولى في المنطقة، فقد سبق لها وأن شهدت الظاهرة في سنوات 1965 – 1976 – 1990 لكنها إختلفت من حيث إمتدادها الزمني والمجالي وحجم الخسائر التي خلفتها، وهو ما يعني أنها ظاهرة طبيعية دورية يمكن أن تعود بشدة أقل أو أكبر، لذا فإن الإشكالية هنا تطرح التساؤلات الآتية:

إشكالية البحث:

- ماهي الأسباب التي ساهمت في الرفع من حساسية المجال الحضري للفيضان ؟
- كيف نساهم في التحديد من خطر الفيضانات والوقاية منه؟
- ما حجم التأثير المجالي للفيضان بالمدينة ؟

الفرضيات :

- ندرة وقوع خطر الفيضان أدى إلى ضعف الاهتمام به.
- التخطيط غير المحكم للمدينة زاد من حساسية المدن الصحراوية لخطر الفيضانات.

أهداف الدراسة :

- ابراز خصوصية المناطق الصحراوية بالنسبة لخطر الفيضانات من خلال ندرة وقوعه .
- تحديد بعض المقاربات المتعلقة بدراسة خطر الفيضان في المناطق الصحراوية.
- إعداد مخطط يتضمن بعض القواعد الواجب اتخاذها لتقليل من خطر الفيضان.

أسباب اختيار موضوع الدراسة:

([1])- وحدة الحماية المدنية لبلدية أولف ،(مارس 2014).

ويعود اختيارنا لهذا الموضوع هو إلى ما آلت إليه المدن الصحراوية في السنوات الأخيرة جراء خطر الفيضانات ،الذي تسبب في خسائر مادية وبشرية المتزايدة والمتكررة الناتجة عنه ،وذالك لنقص الدراسات و الاهتمام فيما يخص الوقاية منه وحماية المجال الحضري لمدينة أولف من الأخطار على المدى القريب والبعيد .

منهجية البحث:

اتبعنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي والتحليلي، وذلك لطبيعة الموضوع و قد مر البحث المراحل التالية:

- مرحلة البحث المكتبي و جمع المعطيات:الاتصال بمختلف المصالح المعينة بالأمر(المصلحة التقنية بلبلدية ومصلحة الحالة المدينة لبلدية أولف والديوان الوطني للإحصاء ومصلحتي الارشيف لولاية أدرار وبلدية أولف ،القسم الفرعي لسكن والتجهيزات العمومية لبلدية أولف،دائرة أولف كما جمعنا مختلف الخرائط والمخططات كل هذا لم يمنعنا من استعمال البرامج التالية (SRTM-Aoutoucad-Excel-Mapinfo-Word).
- مرحلة العمل الميداني: احصاء السكان ،عدد السكنات،معاينة حالة السكنات ان كانت جيدة اومتوسطة أو رديئة ،مقابلة الأشخاص من أجل معرفة عدد الأفراد ، والملاحظةوالصور الفوتوغرافية والوثائق.
- مرحلة التحرير و الكتابة:وذالك بإتباع الخطوات السابقة والقيام بتحليل المعطيات التي قمنا بجمعها منها ما يترجم في مخططات ومنها في خرائط ومنحنيات وجدوال وغيرها .

و وفقا لهذه المعطيات فقد تضمن هذا العمل أربعة فصول:

الفصل الأول: والذي خصصناه بمفاهيم ومصطلحات ومعرفة الاخطار الطبيعية التي تتعرض لها المدن الصحراوية بالأخص خطر الفيضان .

الفصل الثاني:و قد تضمن تحليل المقومات الطبيعية والعمرانية لمدينة أولف،بدأ بالتحليل التاريخي ثم الدرسة الطبيعية،بعدها الدراسة العمرانيةو في الأخير الدراسة السكانية.

الفصل الثالث:فهو يحتوي على تحليل التعرض لخطر الفيضانات بمدينة اولف،وذالك بمعرفة ما مدى كمية الخسائرالبشرية والماديةالتي تعرضت لها المدينة وتقديرها ماديا ،وكيف يمكننا أن نتفادى هذه الخسائر بإستعمال أنظمة المراقبة الحديثة و وسائل الاعلام لتحسيس السكان بأهمية الأخطار الطبيعية وماهي التدابير اللازمة لتحديد من حدة الخسائر.

الفصل الرابع:الخروج ببعض الاقتراحات والتوصيات تخص موضوع الدراسة.

الهيكلة العامة للدراسة

الموضـــوع

تحليـــل التعـــرض لخطـــر الفيضـانات بمـــدينة أولـــــف ،أدرار.

Analyse de la vénurabilité au risque d'innondation des villes sahariennes, le car d'Aoulef , Adrar

الإشكـــــــــالية

ماهي الاسباب التي ساهمت في الرفع من حسياسية المجال الحضري للفيضان ؟

كيف نساهم في التحديد من خطر الفيضان والوقاية منه ؟ ما حجم التأثير المجالي للفيضان بالمدينة؟

الفرضيات

- ندرة وقوع خطر الفيضان أدى إلى ضعف الاهتمام به.
- التخطيط غير محكم للمدينة زاد من وقوع خطر الفيضان بها .

الأهداف

- ابراز خصوصية المناطق الصحراوية بالنسبة لخطر الفيضانات من خلال ندرة وقوعه.
- تحديد بعض المقاربات المتعلقة بدراسة خطر الفيضان في المناطق الصحراوية.
- اعداد مخطط يتضمن بعض القواعد الواجب اتخاذها لتقليل من الخطر .

المنهج والوسائل المتبعة

المنهج الوصفي التحليلي وهذا لطبيعة الموضوع:

- مرحلة البحث المكتبي، وجمع المعطيات.
- مرحلة العمل الميداني.
- مرحلة التحرير والكتابة.

الفصل التمهيدي "المدخل العام".

الفصل الأول "المدينة الصحراوية والأخطار الطبيعية ".

الفصل الثاني "تحليل المقومات الطبيعية والعمرانية".

الفصل الثالث"تحليل التعرض لخطر الفيضانات بمدينة أولف".

الفصل الرابع "توصيات واقتراحات.

الخاتمة

الفصل الأول

المـــــدينة الصـــــدراوية

والأخطـــــار الطبيـــــعية

مدخل:

لقد سبقت الإشارة إلى الخصوصية الطبيعية للبيئة الصحراوية، و التي سيكون لها بالغ الأثر على مجريات دراساتنا لخطر الفيضانات بمدينة أولف، لذلك سنسعى في هذا الفصل إلى تفصيل خصوصيات المجال الصحراوي بصفة عامة، و من ثم مميزات الصحراء الجزائرية خاصة من الناحية الطبيعية و المناخية، كما سنحاول سرد بعض المعطيات المتعلقة بديناميكية التهيئة و التعمير بالمناطق الصحراوية للجزائر، و بالتالي الحديث عن أهم خصائص التعمير بالمنطقة.

سنهتم في هذا الفصل أيضا بتوضيح أهم المفاهيم و المصطلحات التي سيتكرر استعمالها خلال تحرير المذكرة.

أولا: الصحراء مجال هش، حساس ولكن بمقومات عديدة:

تمثل المجالات الصحراوية ما يقارب 6.5 %من مساحة الكرة الأرضية، أي ما يُعادل خمس مساحة اليابسة تقريبا، أو ما يوازي مساحة 33 كم^2 و هو ما يعادل ضعف مساحة روسيا تقريبا، تتشكل هذه الصحاري من صحاري حارة (Déserts chauds)و صحاري باردة(Déserts froids)، و لكن غالبا ما يستخدم تعبير الصحراء للدلالة على الصحاري الحارة أو الساخنة، الأماكن الخالية، الشديدة الاتساع الغير مأهولة بالسكان، و يُنظر إليها عند الكثير من الناس على أنها المكان الذي يجب استكشافه، أو السيطرة عليه.

عند استخدام مصطلح الصحراء كثيرا ما نتحدث عن مصطلح حدود الإيكو مان "écoumène[1]"، و الذي نقصد به مجموعة الأماكن و المجالات التي يستحيل على الإنسان العيش بها، إذ تطرح الصحراء على الإنسان سؤالا جوهريا يكاد يكون ميتافيزيقيا حول قدرته على تحمل ظروف الصحراء القاسية، إن هذه الرهانات قد تضاعفت مع تشكل الدول الحديثة بالمنطقة المغاربية و دول الساحل، و قد أصبحت محط تجاذبات و رهانات عديدة خاصة بعد اكتشاف المحروقات و مختلف المعادن.

I.1.خصوصية الصحراء الجزائرية:

تحتل الصحراء الإفريقية ما مساحته 8,5 كم2، و يعيش فيها حوالي 8 مليون نسمة دون احتساب سكان حوض النيل، بينما تمثل الصحراء الجزائرية ربع (1/4) هذه الوحدة الجغرافية كما تضم حوالي 3مليون نسمة.

[1] Terme utilisé par le géographe Augustin Berque, pour désigner la relation de l'humain à son milieu

<

صورة رقم(01):توضح مظاهرالصحراء الجزائرية

Source : Visible earth, NASA, 11 février 2002

وقد عرفت الصحراء الجزائرية تحولات كبيرة في السنوات الأخيرة، فقد " شهدت تحولات كبيرة في المائة سنة الأخيرة أكبر مما شهدته في العشر قرون السابقة"[1]، حيث انتقل معدل التحضر من 10% سنة 1954، إلى 63% حسب إحصاء 1998، هذا المعدل يفوق نسبة التحضر في الشمال و التي قدرت بـ 53 % لنفس الإحصاء. كما يزيد عدد التجمعات التي بلغ عدد سكانها 100000 نسمة عن سبع تجمعات، كما تضاعف عدد السكان الحضر بـ 12 مرة.

واذا كانت عوامل التحضر بديهية بالنسبة للمجال الصحراوي[2]، فإنها قد طرحت تساؤلات ضخمة حول قدرة النظام البيئي الهش و المعيق على تحمل ضغوط التعمير، خاصة في ظل اتساع مفاهيم التنمية المستدامة، و يمكن تلخيص هذه التساؤلات في النقاط التالية:

- إشكالية شح الموارد المائية و ترشيد استغلالها.
- كيفية التعامل مع الانشغالات البيئية الحرجة.
- مستقبل الديناميات الاقتصادية
- تنامي المطالب الاجتماعية و التنموية لسكان الصحراء و الضغوط المترتبة عنها.

[1] Marc cote 1998

[2] Calavrol 1999, « la maximisation des interactions sociales » pour faire face aux contraintes du milieu.

<

I.2.الخصوصيات العمرانية للقصور :

إن القصور تعكس لنا وجه المدينة العربية الإسلامية هذه الحضارة ارتبطت بمفهوم المدينة إذ نقول "الحضارية أي المدينة " اقتبست فن عمارتها و عمرانها من الحضارات العريقة التي عمرت بالمنطقة العمرانية حيث استطاعت أن تطور وتحور منها الكثير من المفاهيم العمرانية حسب متطلبات و روح المجتمع الجديد " المجتمع العربي الإسلامي ".

و من بين هذه الحضارات: من تراث حضارات واد الرافدين، و التراث الروماني الإغريقي.

أ–العضوية:

تمثل الترابط العضوي حيث تتطابق فيه المدينة مع بنية الجماعة (المجتمع)، وهي عبارة عن جهاز واحد متكامل الوظائف أهم مميز للمدينة الإسلامية، وتتشكل من ثلاث عناصر أساسية أولا: الجامع فهو بمثابة قلبها له دور فعال في توحيد الأعضاء وإمدادها بالطاقة، وثانيا: الأحياء التي تمثل الجسد يستمد منها المركز قوته وأسباب وجوده واستمراريته، وأخيرا المسالك والأزقة وهي بمثابة الشرايين الموصول بين الأعضاء التي لاتحدث الحركة إلا بها.([1])

ب–الوظيفة:

"شكل المدينة العربية الإسلامية القديمة منظومة اجتماعية لكل عضو فيها دور، حيث نجد أن الوظيفة (نشاط) تتوزع وفق التقسيم التالي: المركز، الإطار، المحيط والمسالك التي تشكل أهم الوظائف الحضرية بانسجام كامل."([2])

ت–الانسجام:

إن انسجام هذه المدن يبرز من خلال المطابقة بين جزئها، وكلها وفقا للتدرج الهرمي في الأحجام. «فالمدينة التي تمثل الكل تتكون من تضاعف الوحدة البنيوية الأساسية التي تمثل الجزء، فمن الدار إلى وحدة الجوار ثم إلى الحي (المخطط) وأخيرا إلى المدينة."([3])

ث–الحرمة:

إن لكل فضاء حرمة تستوجب احترام حقوقها وتحديد شروط الارتقاء بها، فستوجب مبدأ الحرمة حماية المكان واستتاره عن النظر الخارجي."ولهذا فقد تم اعتماد مخطط عمراني للمدينة يقوم على تدرج مجالي محكم للمرور من المجال العمومي المتمثل في المسجد أو الميدان أو السوق إلى الدار التي تعتبر مجالا خصوصيا أو العكس من ذلك."([4])

I.3.القصر /الواحة والتعمير الحديث:

تشكل القصور القديمة في الجزائر نظما عمرانية كاملة، تتفاعل فيها الروابط الاقتصادية والسكانية والاجتماعية والحضارية. لكن نظرا للنمو السكاني السريع والهجرة ، و التبدلات الاقتصادية و الاجتماعية . سببت تبدلا هيكليا سريعا لم تستطع هذه القصور التأقلم والتكيف معه بسرعة، وبشكل جذري . وغالبا ما تسبب هذه التبدلات والتغيرات أنماطا متشابهة من التداعي ، كالبنية التحتية المهملة اجتماعيا وفيزيائيا والتي عفى عنها الزمن ، والمباني المتداعية ، والاقتصاد المحلي الكاسد ،

(1)- Naidji. A ، Mémoire de magistère: L'espace urbain à l'échelle humain etude de cas (GHARDAIA) ،p17.

(2)- بن دريس.ع، صودق.ع، عمراوي.ع، تدخل عمراني على مركز مدينة ادرار دفعة جوان 2007، ص08.

([3]) - Naidji. A ، Mémoire de magistère، p15 ، مرجع سابق.

([4])- د.خلف الله بوجمعة، مرجع سابق، ص 114.

والشروط المعيشية المتردية مما يدعو السكان إلى الهجرة ، وينتج عن ذلك إساءة استعمال المباني لغير غاياتها أو تهديمها . وغالبا ما تلجأ الإدارات المحلية إلى أعمال الهدم لسبب الاستيعاب المروري . معطية الأولوية لحركة التمدن على حساب تصورات اجتماعية شاملة ورؤية بيئية مستدامة.

هذا ما يتضح في بلادنا اثر المرحلة الاستعمارية التي دامت قرن ونصف القرن ,محاولا فيها الاستعمار القضاء علي هوية المجتمع ,حيث ورثت مدننا أنماط معماريه دخيلة,كما اعتمدت مقاييس عمرانية موحدة عبر كافة التراب الوطني ،فتشابهت مدن الشمال بمدن الصحراء دون مراعاة الهوية وكذا الأنماط العمرانية والمعمارية المتوافقة مع مناخ كل منطقة، فمثلا نجد تصميم المدن القديمة (القصور) تعكس كيفية معالجة المكونات العمرانية والمعمارية للمجال بما يتلاءم مع الظروف المناخية للمنطقة،إذ يلاحظ أن ساكن هذه الأقاليم نجح إلى حد كبير في خلق تصميمات عمرانية ومعمارية توفر له الراحة النفسية والرفاهية والتكيف الطبيعي مستعملا في ذلك للشوارع الضيقة وما توفره من ظلال وكسر لأشعة الشمس والتخفيف من حدة الرياح، واختيار مواد البناء المناسبة، وكذا تموقعه بالنسبة للواحة.

أما تصاميم المدن المعاصرة فلم تبدي أي علاقة بين المكونات العمرانية والمعمارية للمجال والظروف المناخية السائدة فيه، وينعكس هذا في شعور الإنسان فيها بعدم الراحة والاطمئنان وصعوبة التأقلم مع الخصوصيات الطبيعية للمنطقة.

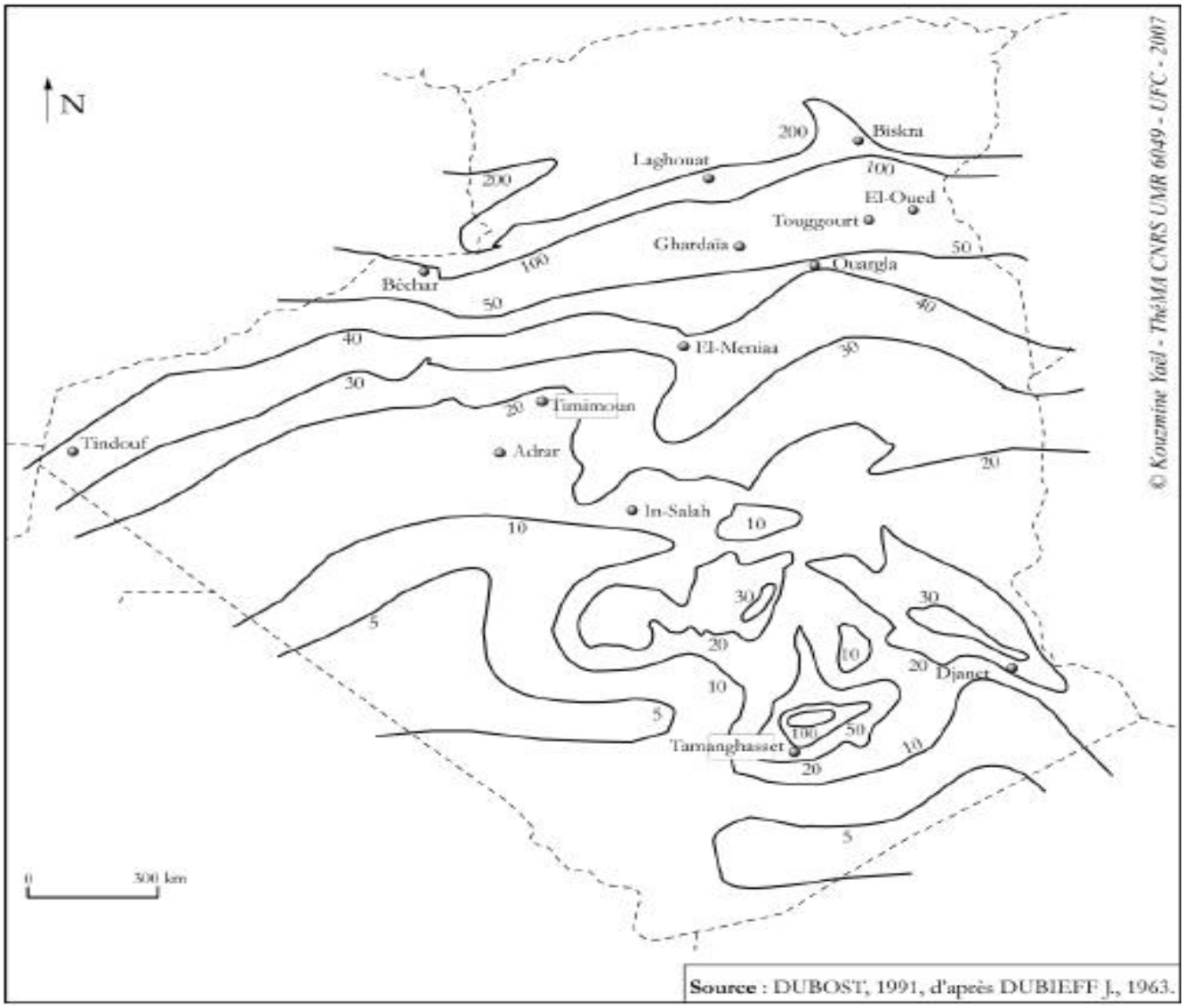
I.4. عوائق المجال الصحراوي الجزائري:

I.4.1.الجفاف:

تتميز الصحراء الجزائرية بوجود خلايا ضغط مرتفع دائمة (بين 25 ° و 35°)، و التي تولد رياح ساخنة و جافة (jet-streams) و التي تدفع الهواء المحمل بالرطوبة، هذا الهواء الساخن يرتفع للأعلى و يدعم هذا الضغط المرتفع (anticyclones)، و بطبيعة الحال فإن هذا الهواء المضغوط يبعد بخار الماء عن نقطة تكثفه مما يقلص من احتمال تساقط الأمطار.

إن الجفاف هو أهم ميزة تميز المجال الصحراوي، و يُعرف على أنه شُح في كمية التساقط بالإضافة إلى شدة التبخر الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة، و الأكثر من ذلك هو عدم انتظام هذه التساقطات زمنيا و مجالياً، و هي بالأخص أقل بكثير من قيمة التبخر الممكن(Etp) و يمكن أن تزيد هذه الكمية عن 10 إلى 20 ضعفا، بل أصبحت كيمة التساقطات معيارا لتحديد الصحراء فقط شاع استخدام خط 100 ملم معلما لذلك.

خريطة رقم(01):توضح كمية التساقطات لصحراء الجزائرية.



I.2.4.عائق الحرارة:

تتراوح متوسطات درجات الحرارة السنوية بالمجال الصحراوي ما بين 20° و 25°، و تكون أقل من ذلك بقليل في الواحات الشمالية، و في فصل الحرارة تسجل أكبر القيم بإقليم قورارة و توات، و تيديكلت، و تتجاوز 35°بداية من شهر ماي لتصل 45° في شهر جويلية، هذه المرحلة تدوم أزيد من أربع أشهر مع اختلافات محلية معتبرة.

يُضاف إلى عائقي الجفاف و الحرارة، عامل لا يقل أهمية يتمثل في التباينات المناخية المحلية، إذ أن المعطيات المناخية متشابهة بالمناطق الصحراوية، لكن هذا لا يمنع من وجود اختلافات عديدة، كما يمكن التمييز بين العديد من المجموعات المحلية، كما تتميز الصحراء أيضا بتغيرات مناخية هامة.

I.4.3.عوائق السطح و التضاريس:

تتميز الصحراء بالانبساط الشديد (platitude) و الاستواء، و هذا ما يخلق مشكل تصريف المياه (le drainage)، خاصة في المناطق المغلقة (espaces endoréiques) و هو ما يؤدي إلى تشكل الشطوط و السبخات، كما يُشكل هذا الانبساط نوعا من الرتابة المملة (la monotonie)و التي تعيق الاستقرار البشري.

كما تتنوع مظاهر السطح في عدة أشكال مثل كثبان الرمال (العرق، الرق)، أو مظهر الأرض المنبسطة الحجرية (الحمادة)، كل هذه المعطيات تشكل عوائق كبيرة بالنسبة لإنجاز الهياكل القاعدية و المنشآت.

II. الإمكانات و المقومات الصحراء الجزائرية:

II.1. ثروة مائية هائلة:

إذا كان الجفاف هو أكبر عائق بالنسبة للصحراء الجزائرية، فإن باطنها يحتوي على أكبر الخزانات المائية المعروفة على المستوى العالمي، وهذا راجع بالأساس إلى تركيبها الصخري المميز، و ذلك بالنظر لتناوب طبقات نفوذة و أخرى غير نفوذة، و تشكل في مجملها ما يعرف بالنظام المائي للصحراء(SASS[1])، و على العموم يمكن أن نلخص ارتباط الواحات بالمصادر المائية في خمسة أنواع:

- واحات متواجدة بالقرب من منابع ماء لسفوح الجبال (الهقار).
- واحات قائمة على أودية (الأطلس الصحراوي شرقا، الساورة من تاغيت إلى بني عباس).
- واحات موجودة على الخزانات الجوفية (nappes phréatique) مثل جانت و منطقة سوف.
- واحات قائمة على الفقارة مثل توات، قورارة، تيديكلت.
- واحات الآبار الارتوازية العميقة (الزيبان، وادي الساورة، وادي ريغ).

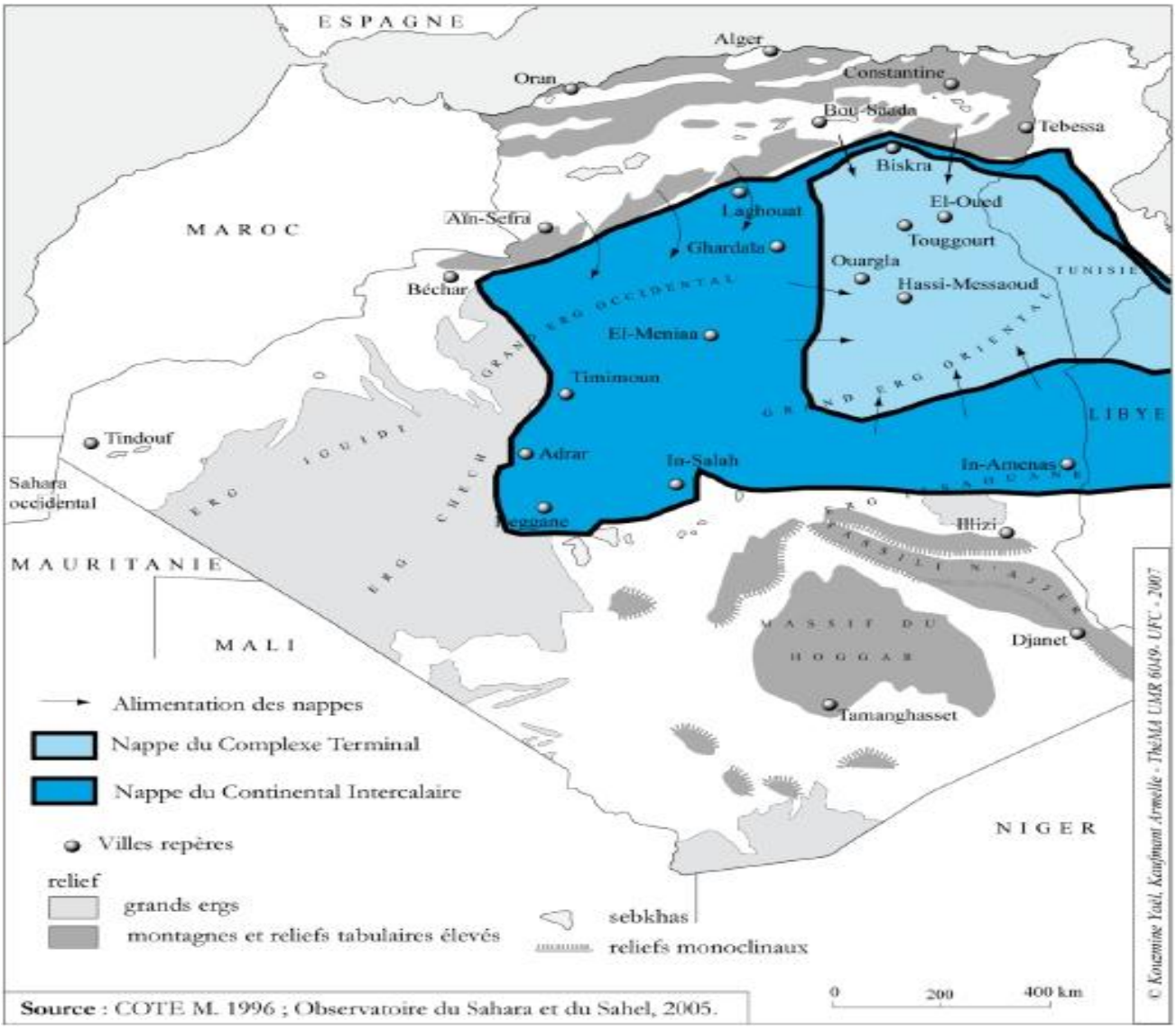
كما يمكن أن نميز في هذا النظام المائي بين نوعين من الخزانات المائية:

أ. **الخزان الأول le complexe terminal** :هو الأقدم استعمالا و يتكون من عدة خزانات منتشرة على مختلف التكوينات الجيولوجية، و لكنها تنتمي لنظام مائي واحد، توجد على عمق 300 إلى 400 م و تمتد حتى الجنوب التونسي و الشمال الليبي، و تقدر التوقعات النظرية طاقتها بـ 11000 × 10 ^{9} م^{3}.

[1] Système aquifère du Sahara septentrional.

ب. **الخزان الثاني le continental intercalaire ou nappe albienne** : و تصل مساحته إلى 1100000 كم2 (الجزائر، تونس، ليبيا)، يغطي كل الصحراء الجزائرية تقريبا بعمق 650 إلى 1000م ، تقدر طاقته النظرية بـ 20000× 10 ^{9} م^{3}، تقليديا اشتهر هذا الخزان باستغلاله في السقي عن طريق نظام الفقارة و ذلك بمنطقة توات، قورارة، تيميمون، رقان، كما عرف هذا الخزان انجاز عدة آبار ارتوازية مثل القولية، عين صالح.

خريطة رقم(02):توضح الخزانات المائية في الصحراء الجزائرية.



II.2. ثروات بترولية يقوم عليها اقتصاد البلد:

بالإضافة إلى هذه الثروة المائية، يضم باطن الأرض الصحراوية ثروات أخرى عديدة يقوم عليها اقتصاد الجزائر بالدرجة الأولى حيث تشكل المحروقات حوالي 97% من مداخيل الخزينة العمومية، و تقدر قيمة صادرات المحروقات بـ 31 مليار دولار لسنة

2004 حسب تقارير رسمية، كما تضم الصحراء الجزائرية مواد معدنية هامة على رأسها الحديد باحتياطي يقدر بـ 3 مليار طن في موقع غار جبيلات. كما توجد عدة موارد هامة كما توضحه الخريطة المرفقة.

ثانيا: مفاهيم ومصطلحات عمرانية:

1.مفهوم العمـران:

"إذا كانت المدينة كمجتمع للسكان قد عرف منذ القدم حيث نشأت و تطورت، فان العمران هو ذلك التنظيم المجالي الذي يهدف إلى إعطاء نظام معين للمدينة لكون هذه الأخيرة تعبر عن اللاتنظيم و اللاتوازن من الناحية الوظيفية ،كما تعبر كلمة "العمران"عن ظاهرة التوسع المستمر الذي تشهده المدينة بشكل دائم مع مرور الزمن . ومفهوم الكلمة يختلف من حقبة إلى أخرى مما يسمح لنا باعتماد تصنيفات كالعمران القديم والعمران الإسلامي والعمران الحديث...الخ.([1])

2.مفهوم المدن الصحراوية :

هي تلك المدن التي تقع في منطقة حارة ويسودها مناخ شبه جاف, لها خصوصيات ومميزات خاصة بها، مثل الطابع العمراني والمعماري ،وأغلب المساكن التي تحتوي عليها هذه المدن عبارة عن سكنات فردية.([2])

3.العمران الصحراوي:

قطن الإنسان الصحراء منذ القدم، ونظرا للظروف القاسية استطاع التأقلم مع هذه الأخيرة ،و ذلك من خلال إنشاء المدن ذات طابع خاص ومميز ،والذي يتمثل أساسا في القصر أو المساكن التقليدية والواحة وهذا ما يميز المدينة عن شمال الصحراء الجزائري .([3])

الصورة رقم(02):القصور الصحراوية

المصدر :من اعداد الطالبة 2015

4.تعريف القصور الصحراوية:

"مفهوم القصر في مناطق الجنوب الغربي الجزائري يختلف اختلافا كليا عن القصر في العمارة العربية الإسلامية القديمة"، فهو قرية محصنة أو بالأحرى مجموعة كتل سكنية متراصة ، ومتلاحمة فيما بينها ، يقطنها مجموعة أفراد أو مجموعة عائلات "وما

([1])- د.خلف الله بوجمعة، العمران والمدينة،2005،دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع،" عين مليلة".ص9.

(2)-الصادي يوسف و زميليه،تهيئة التجزيئات الترابية في المدن الصحراوية،دراسة حالة "مدينة أولف"، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة،ت.ت.ح، جامعة المسيلة ،دفعة2007 ،ص6.

(3)- شوقي و زملائه،التوسع العمراني في المناطق الصحراوية، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة،ت.ت.ح، جامعة أم البواقي،دفعة2000، ص16.

من قصبة إلا ويحيط بها خندق وعند الباب توجد قنطرة ولكن من القلاع أي (القصابي) خربت وبقيت آثارها.([1])

5 – الأخطار الطبيعية

1.5. تعريف الخطر Risque :

العديد من التعريفِات تتناول الخطر وهي تتفاوت من حيث السبب والمصدر والتطبيق والظروف التي تحيط بالحالة وتستخدم هذه التعريفات على نطاق واسع وبشكل غير متناسق مما يؤدي إلى وجود عدة أساليب لإدارة المخاطر والمخاطرة . نجد أن معظم التعريفات تتفق على أنها مجرد أحداث مستقبلية إحتمالية الحدوث , ينتج عنها أضرار أو خسائر من الممكن تجنبها أو التخفيف من قدرتها أو درجتها أو حدة تأثيراتها كما أنها تختلف عن المشاكل العادية في أنها يجب معالجتها في الحال.

يمكن تعريف الخطر بأنه حدث مادي أو ظاهرة أو نشاط بشري من المحتمل أن يؤدي إلى أضرار قد يسبب الوفاة أو الإصابة أو ضرر بالممتلكات أو اضطرابات إجتماعية وإقتصادية أو انحدار المستوى البيئي أو أضرار معنوية . قد تتضمن الأخطار ظروفاً كامنة ربما تمثل تهديدات مستقبلية يمكن أن تنشأ من أصول مختلفة : طبيعية (جيولوجية ،وبيولوجية ...) , أو تثار بفعل العمليات البشرية (تلوث البيئة والأخطار التقنية) , ويمكن أن تكون الأخطار مفردة أو متتابعة أو ممزوجة في أصلها وآثارها , وتحدد خصائص كل خطر بموقعه وشدته ومعدل تكراره واحتمال حدوثه.([2])

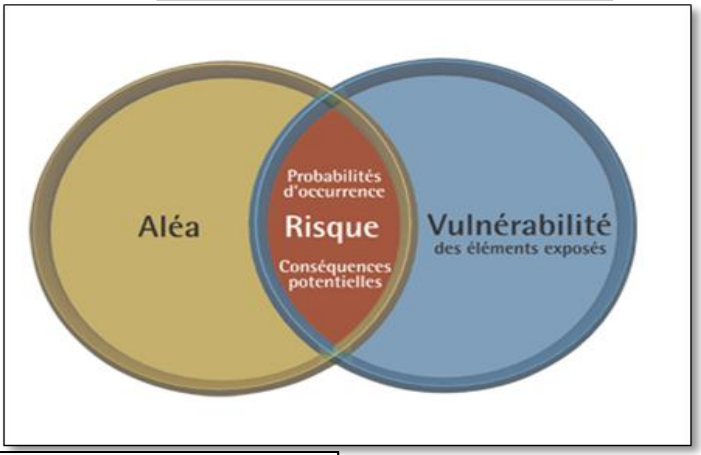
الخطر = مصدر الخطر × حساسية المجال

Risque= L'aléa× Vulnérabélité

نتناول بعض التعريفات للخطر , وذلك على النحو التالي:

- **الخطر** هو حدث أو حالة غير مؤكدة تدعم عملية إعاقة للقدرات التي نملكها لتحقيق الأهداف بفعالية.
- يرى OXFORD أن الخطر هو إمكانية حدوث شيء ما بالصدفة و تترتب عن ذلك نتائج سيئة و خسارة.
- تعريف ISO :الخطر هو عبارة عن ربط بين احتمال

الشكل رقم(01):مكونات الخطر



المصدر من اعداد الطالبة2015.

(1)- القايم شريف و زميله،تأثير العوامل البيئية على المحيط الحضري دراسة حالة مدينة رقان،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة،ت.ت.ح،دفعة 2010،جامعة المسيلة ،ص19.

(2) .طارق الجمال، استراتيجية إدارة المخاطر، "الفكر للطباعة" ،سوريا ،2010. ص22.

وقوع الحدث و الآثار المترتبة على حدوثه , و الخطر هو أي شك حول حدث مستقبلي يهدّد قدرة المنظمة من أن تنجز مهمتها.

– الخطر هو التهديد و إمكانية حدوث ظاهرة تنتج عنها أضرار قد نستطيع تقييمها و إدارتها و إدارة الخطر هو الخروج إلى مخرج مقبول بينما تسيير الخطر يتمحور حول الوقاية و التوقع أي التنبؤ و أيضا الإصلاح و الترميم بعد الخطر.

2.5.تعريف مصدر الخطر Aléa: هو الظاهرة حسب طبيعة مصدرها طبيعية أو بشرية و تكون السبب الأول للخسارة. و هو إحتمالية حدوث ظاهرة طبيعية بحجم معين تحدث في مكان ما([1]).

3.5.تقويم الخطر: يتم تحديد قيمة المخاطرة بالطرق الكيفية و الكمية بمعرفة مقدار المخاطرة الممكن التعامل مع قبل و بعد إعداد وسائل التحكم في الخطر و يتم ذلك بإيجاد المعادلة للعلاقة بين القدرة الكامنة للخطر لإحداث الضرر و احتمال تكرار الخطر و نتائج شدته.

4.5. تعريف الحساسية Vulnérabilité: هذا المفهوم متشابك و صعب القياس فالحساسية تتكون من الممتلكات و السكان و البيئة ,الحساسية الإقتصادية تكون في النظام البنيوي (ضرر في العتاد ,السكن,الطرق و المواصلات ,و توقف النشاطات...) أما الحساسية السكانية فهي تقييم الضرر بالنسبة للأشخاص على المستوى الفيزيائي و العقلي (قتلى ,جرحى ,مفقودين) و يمكن للحساسية أن تدخل فيها إعتبارات إجتماعية غير قابلة للقياس (العامل العاطفي للخسارة).

و الحساسية في تعريف آخر هي دمج الجانب الإجتماعي و الإقتصادي و الجغرافي في طريق شامل من أجل وضع تحليل متعدد المعايير و المقاييس([2]).

5.5.تعريف المخاطرة:

حيث أن هذه المخاطر تسبب الضرر وتقاس على مدى شدة هذا الضرر , وهي ناتجة عن التفاعلات بين الأخطار الطبيعية أو التي يثيرها البشر والظروف القابلة للتأثر وهذه المخاوف من المخاطر تقدر بالقيمة المتوقع حدوثها من الناحية الفنية فقد تكون قيمة هذه النتائج إيجابية أو سلبية في حين أن الإهتمام بصفة عامة يميل إلى التركيز فقط على الأضرارالمحتملة التي قد تنشأ عن هذا الحدث في المستقبل ، والتي قد تعود إما بتكبد تكاليف المخاطرة ، أو بسبب الفشل في تحقيق بعض المنافع.

فالمخاطرة هي النتائج المحتملة الناتجة عن الخطر (شدة الخطر و قدرته الكامنة على إحداث الضرر) و احتمالات تكراره.

المخاطرة = احتمالات تكرار الخطر ×نتيجة الخطر

(1)- Gérard Brugnot. Gestion spatiale des risque . Lavoisier 2001. P 146

(2)- Outter L. A research agenda for vulnerability science and environment hazard .2001 p50.

6.5.العوامل التي أدت للاهتمام بالكوارث:([1])

1.الإنطلاق المفاجئ لعدد من الكوارث الطبيعية والتكنولوجية والتغيرات المناخية.

2.الإهتمام الإعلامي و دوره في إعلام الناس و توجيههم.

3.التوجه الجديد للجغرافيا الطبيعية للاهتمام بالكوارث والاقتراب أكثر من المشكلات البشرية وهجر الجيومورفولوجيا البحتة والمناخ النظري.

4.ظهور جماعات ضغط أكاديمية وسياسية مثل: جماعة الخضر verts وحركات الحفاظ على البيئة.

6.مفهوم الأخطار الطبيعية:([2])

هناك تعريف عام للأخطار الطبيعية بأنها تأثير سريع و فجائي للبيئة الطبيعية على النظم الإقتصادية والإجتماعية. أما Tunner فيرى أنها عبارة عن حدث مركز مكانيا و زمانيا يهدد المجتمع أو منطقة ما، مع ظهور نتائج غير مرغوبة نتيجة لإنهيار الحذر أو الحيطة التي ألفها السكان منذ القدم .

ويوجد تعريف آخر بأن الكارثة الطبيعية كحالة فريدة في منطقة ما يتسبب عنها أضرار مادية تبلغ تكلفتها نحو المليون دولار أو ينتج عنها مقتل وجرح أكثر من مائة نسمة .

والواقع أن تعريف بيرتون للأخطار الطبيعية بهذا التحديد يفتح الباب للجدل وتباين الآراء ، وذلك لكون الخسائر سواء المادية أو البشرية نسبية في المقام الأول ، يختلف تأثيرها من مجتمع إلى آخر تبعا لعدد السكان وتبعا لاختلاف درجة التطور الإقتصادي و التكنولوجي من مجتمع إلى آخر، فقد تكون كارثة ما في مجتمع متطور ذات تكلفة باهظة للغاية بينما تعد أخرى بنفس القوة ومن نفس النوع غير مكلفة في مجتمع فقير أو بدائي يفتقر إلى المنشآت الهندسية بالغة التكاليف، فكل ماسوف يحدث عنها في الأخير تهديم مباني بدائية أو إتلاف أراضي زراعية أو مراعي وغيرها من الاستخدامات البشرية غير المكلفة في معظم الأحوال .

1.6.خطر التصحر: التصحر هو تدهور الأرض في المناطق الجافة و شبه الجافة و تحت الرطبة و ينتج عن عدة عوامل منها تغيرات المناخ و نشاط الإنسان.([3])

فخطر التصحر هو نتيجة حتمية لزحف الرمال.

1.1.6.زحف الرمـــــــــال:

تعريف زحف الرمال: هو حركة تدريجية ودولية *مستمرة*للرمال ومكونات صخرية بفعل الرياح على صورة أمواج تشكل ما يعرف بالكثبان.([1])

(1)- طارق الجمال ، استراتيجية إدارة المخاطر، الفكر للطباعة سوريا 2010 . ص32.

(2)- د.محمد صبري محسوب ود. محمد إبراهيم أرباب ،الأخطار و الكوارث الطبيعية الحدث و المواجهة معالجة جغرافية، "دار الفكر العربي ". طبعة 1998 ص37.

(3)- تعريف التصحر حسب الإتفاقية الدولية لمكافحة التصحر، عام 1994.

2.1.6.أسباب زحف الرمال:[2]

1.2.1.6. عوامل طبيعيه: وتتمثل في التقلبات المناخية بتكرار و طول فترات الجفاف و ما يترتب عن ذلك من ندره للمصادر المائية الدائمة و ارتفاع في درجة الحرارة و شدة الرياح ...

2.2.1.6عوامل بشريه : ناتجة عن الاستخدام السيء للأرض عن طريق الزراعة المكثفة غير السليمة وتوسع المدن على حساب المجال الزراعي الانشاءات و البناء و الطرق . الاستخدام غير الرديء للغطاء النباتي من خلال الرعي الجائر و قطع واجتثاث وحرائق الغابات والتوسع العمراني . الاستخدام الجائر للمياه باستنزاف المياه الجوفية بسبب الضخ المفرط للمياه واستخدام أساليب ري غير فعالة تساهم في هدر المياه خاصة في المشاريع السقوية.

إضافة إلى ذلك جمع الحصى لغرض البناء والأشغال العمومية, وإهمال الدعم الفلاحي المنتهج من طرف الدولة الجزائرية الناهض بالتنمية الاقتصادية المحارب لظاهرة الموجه نحو الجنوب .

2.6. الرياح:

تتحرك الرياح في المناطق الجافة حركة دائمة, حيث لا يوجد ما يعوق حركتها, لأن الغطاء النباتي يكاد يختفي ،كما أن ارتفاع الحرارة أثناء النهار يعطي الفرصة لتيارات هوائية صاعدة.

1.2.6. أنواع الرياح([3])

وفي المنطقة ثلاث أنواع من الرياح:

أ.الزوابع الرملية :وهي رياح مفاجئة وقوية تكون محملة بالرمال ،فهي المتسبب الأول و الأساسي في ظاهرة زحف الرمال ،كما تعمل على ردم وتغطية كل ما هو في طريقها (الفقاقير ،الآبار ،البساتين والتجمعات السكنية).

ب.الرياح الموسمية: هي أيضا رياح محملة بالرمال ولكن ليست كالسابقة، تلحق أضرار بالنخيل وببعض المحاصيل الزراعية الأخرى كالقمح والشعير، تهب عموما في شهري فبراير وأبريل.

ج.رياح السيروكو: هي رياح جافة وساخنة ،معروفة محليا باسم "آريفي" تؤدي إلى جفاف المحاصيل والقضاء عليها كما تزيد من نسبة (التبخر – النتح) وبالتالي إلحاق الضرر بالمناخ المحلي الذي تكتنفه الواحة وهته الرياح عادة ما تأتي في أوائل فصل الصيف وأواخره .

د. الهبوب:

هي زوابع ترابية تهب في فصل الصيف ,تنشا بسبب منخفضات محلية شديدة الضغط, تتولد نتيجة شدة الحرارة ,فيؤدي هذا إلى إثارة تيارات هوائية محملة بالأتربة سرعان ما تتلقفها الرياح الجنوبية السائدة حينئذ, وتدفعها في هيئة سحب هائلة من الغبار, وتلقي بها على المدن والقرى. وقد تبقى هذه الأحوال من يوم إلى ثلاثة أيام.

وفي ما يلي يتم التطرق إلى سرعة الرياح بمختف المناطق وما يترتب عليها من خسائر.

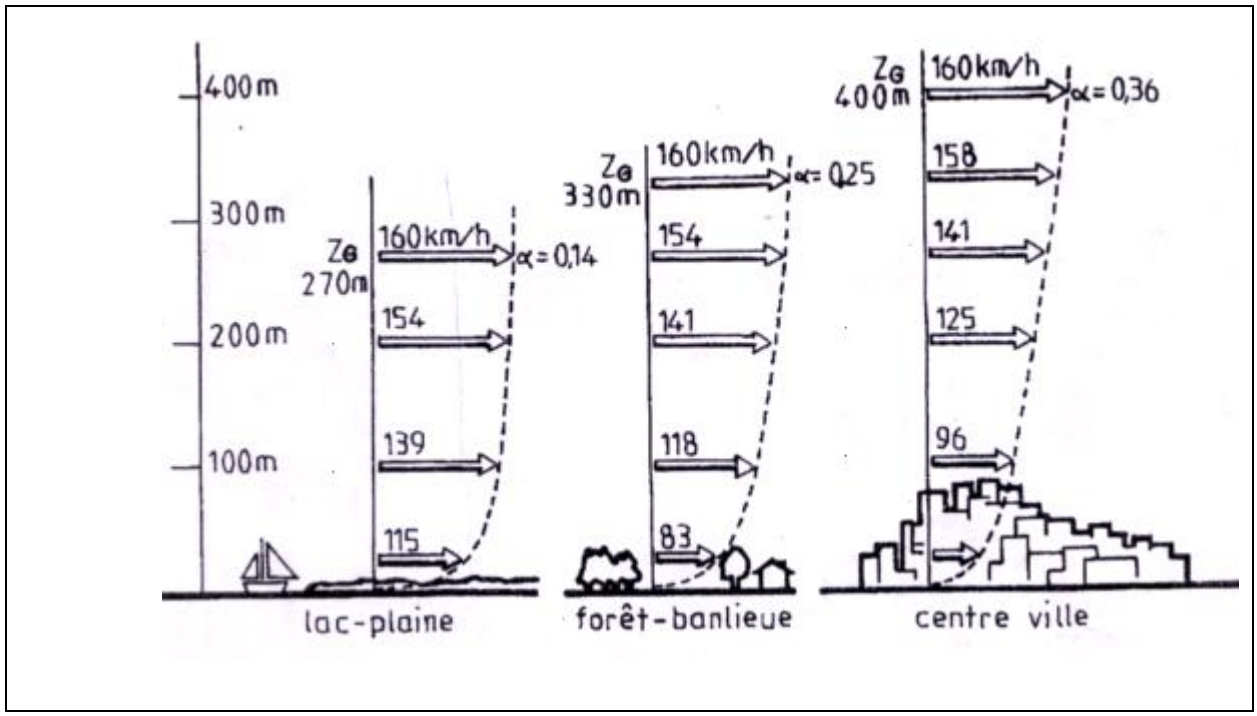
---

(1) – م .طالب سعيد.مفتش عام. معجم البيئة والتنمية المستدامة.ص140.

(2) – .(15:30 يوم 12/01/31) www.eoman almdares .net

(3) – د.جودة حسين جودة. الأراضي الجافة وشبه الجافة .دار المعرفة الجامعية.ص40.ص41.

الشكل رقم (02):سرعة الرياح بمختلف المناطق



المصدر:architecte climatique-concepts et dispositif.p45

2.2.6.الكثبان الرملية المتحركة:

هي تجمعات رملية تنتقل على وجهة صحراوية فتغطي كل ما تمر عليه وتقلبه إلى مسطحات متموجة بجدية.([1])

3.2.6. نشأة الكثبان الرملية:

هي نتيجة مباشرة للانجراف الريحي، حيث تبدأ العملية بتفكيك حبيبات التربة نتيجة عمليات التمدد و الانكماش و الترطيب و التجفيف و المطر و الزراعة ...الخ وقد يساهم الإنسان في هذه العملية نتيجة أعمال الرعي الجائر للغطاء النباتي أو إزالة الأشجار و الشجيرات و جذور النباتات وغير ذلك من صور التحطيب، كذلك فانه تحت ظروف المناطق الجافة فإن الاتزان بين التربة و الغطاء النباتي غالبا ما يكون ضعيف جدا و حينما توضع الأراضي الهامشية وتحت الهامشية تحت الزراعة المطرية خصوصا تحت ظروف الأمطار المحدودة فان المحاصيل تتدهور و تصبح الطبقة السطحية المفككة من التربة عرضة للانجراف بالرياح.([2])

1- أ.د صبري فارس الهيتي. التصحر مفهومه أسبابه مخاطره مكافحته .الطبعة الأولى.2011.ص62.

2 - الدورة التدريبية الوطنية حول زحف الرمال،القاهرة 1993،ص40.

الصورة رقم(03):احتلال الرمال للواحة.

الصورة رقم(04):احتلال الرمال للقصور.

المصدر:من اعداد الطالبة مارس 2015.

4.2.6.أنواع الكثبان الرملية([1])

1.4.2.6.كثبان البرخان:

وهي عبارة عن تجمع لحبيبات الرمل على شكل هلال ويقدر أقصى ارتفاع له ب40م.

2.4.2.6.الكثبان المكافئة:

عبارة عن كثبان رملية تتشابه إلى حد كبير مع كثبان البرخان, ويكون لها شكل هلالي، ولكنها تتكون في اتجاه معاكس لاتجاه الرياح، ويكون امتداد هذه الكثبان خلف المركز نتيجة لحركة الحبيبات التي تنتقل من مركز الكثبان إلى الأطراف.

3.4.2.6. الكثبان الطويلة:

تتكون امتدادات رملية موازية لاتجاه حركة الرياح, وفي الغالب تتكون في المنخفضات التي تنتج عن تشققات طويلة في الصخور, حيث تترسب حبيبات الرمل على طول هذه الكثبان في المناطق التي بها منحدرات تعرف محليا بالسيوف في بعض الدول.

4.4.2.6. الكثبان المستعرضة:

تتكون في اتجاه زاوية ميل الرياح, ويمكن أن تتطور هذه الكثبان نتيجة لظروف معينة, بحيث تمتد إلى مسافات كبيرة نسبيا هذا النوع من الكثبان غير ثابت ويمكن أن تنقسم إلى عدة كثبان نتيجة للتغير في سرعة الرياح, وقد يصل امتداد هذه الكثبان إلى آلاف الأمتار.

1 – أ.د صبري فارس الهيتي. نفس المرجع السابق.ص64.

3.6.العوامل المؤثرة في حركة الكثبان:

- اتجاه الرياح.
- حجم الحبيبات الرملية.
- التضاريس المحيطة بالمناطق الرملية و خشونتها.
- كثافة النباتات و كمية المطر في تلك المناطق.

7.أخطار الفيضانات:

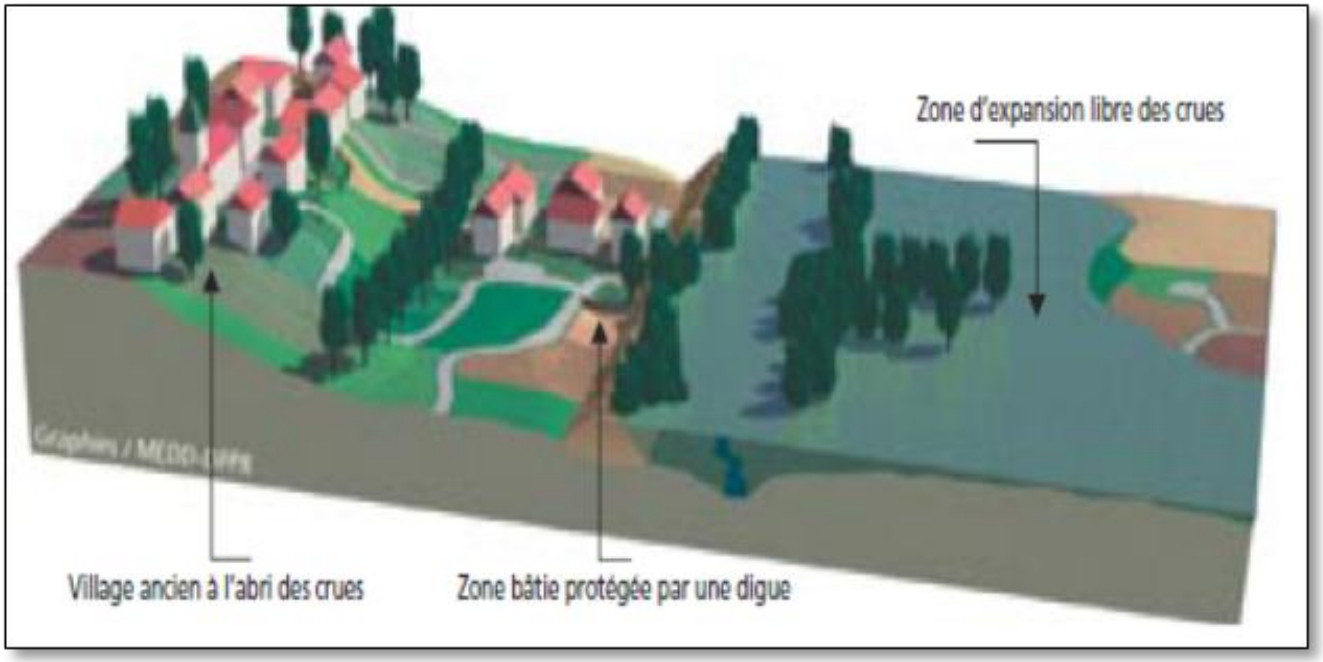
يعتبر الإنسان مفتاح التهيئة والعامل الأساسي الذي تبنى عليه عمليات التهيئة العمرانية والتخطيط، وخاصة في المجالات الحضرية ذات الكثافة السكنية والسكانية العالية ، ونتيجة للطلب المتزايد على المجال الحضري الذي يقدم خدمات ووظائف متعددة (سكن ، تجارة ، صناعة) ، وكذلك تهميش المجالات الريفية سواء من جانب الخدمات أو المردود الاقتصادي . مما دفع بالسكان إلى التمركز في مقرات المدن و البناء بالقرب من الأودية دون مراعاة حجم الخطر .

1.7.تعريف الفيضان:

يعرف الفيضان على أنه ارتفاع منسوب المياه في المجرى المائي نتيجة لتساقط أمطار وابلية بكميات تتجاوز قدرة تصريف مجرى الوادي ,مما يؤدي الى خروج المياه وغمر المناطق المجاورة لمجرى الوادي.

كما يعرف على أنه ظاهرة هيدرولوجية ناتجة عن ارتفاع مفاجئ لمنسوب المياه الذي يخرج عن مجراه العادي ليغمر السرير الفيضي الاكبر والسهول المجاورة.([1])

الشكل رقم (03):حماية النباتات من الفيضان



المصدر :المعهد الجيوفيزيائي الامريكي /"نايتشور"AFP

([1])- جمال صالح ،السلامة من الكوارث الطبيعية و المخاطر البشرية،"دار الشروق" ،2002 .ص30.

الصورة رقم(05):الفيضانات بالقرب من سنوكولمي واشنطن، 2009.**الصورة رقم(06)**: الكعبة محاطة بمياه فائضة.

المصدر: https://ar.wikipedia.**06/08/2015**

المصدر:https://ar.wikipedia.**06/08/2015**

الصورة رقم(07): فيضانات بسبب الأمطار الموسمية الإقليم الشمالي، أستراليا.

المصدر: https://ar.wikipedia.**06/08/2015**

الصورة رقم(08):فيضانات فلوريدا (و.م.ا)من اعصار أكتوبر2005.

المصدر:https://ar.wikipedia.**06/08/2015**

2.7.التنبؤ بالفيضانات:

تقوم محطة الأرصاد الجوية بتحليل بيانات الأمطار الساقطة ، فعندما يسقط المطر بكميات كبيرة بإمكانها أن تسبب خطر على العامة كالسيول و الفيضانات ، تصدر محطة الأرصاد الجوية نشرات جوية " تحذير " وتصل التحذيرات إلى الناس بواسطة الراديو أو التليفزيون أو من خلال أجهزة الدولة الأخرى . وقد تبين التحذيرات درجة أو قوة الفيضان ، هل هو بسيط أم متوسط أو شديد . كما يعلن عن الوادي الذي يفيض ومتى وأين يبدأ الفيضان وقد يتم إصدار هذا التحذير قبل وصول الفيضان إلى ذروته بساعات أو ربما أيام.

3.7.أنواع الفيضانات:

هناك عدة تصنيفات للفيضان تختلف من باحث الى اخر فالتصنيف الاول يقسم الفيضان الى ثلاث انواع معتمدا في ذلك على كميات المياه ،مصدرها، و مكان حدوث الفيضان.

1.3.7.التصنيف الاول للفيضان :

أ–الفيضان الصفائحي (السطحي) :

ويطلق هذا الفيضان الذي يبدو فيه الماء على شكل غطاء رقيق ينتشر فوق منطقة واسعة دون التركيز في القنوات المائية وعادة لا يستغرق حدوثه فترة طويلة قد لا تتجاوز الساعات وقد ينتج عن سيول بطيئة وتصاعدية في نفس الوقت اي ان منسوب المياه يتصاعد ببعض سنتيمترات في الساعة لذالك يقع بعد مدة طويلة من تساقط الأمطار وهذا النوع لا يحدث غالبا خسائر وأخطار بالنسبة للإنسان سوى بعض الاضطرابات .

ب–الفيضان الخاطف:

وهو الذي يحدث نتيجة تساقط أمطار سيليه غزيرة للغاية تستمر فترة زمنية طويلة فوق منطقة معينة.

ج–الفيضان السيلي :

وهو ينتج عن أمطار غزيرة ويحدث خاصة في المناطق العمرانية حيث التربة تتميز بنفاذية ضعيفة حيث أن الأمطار تتساقط وتتجمع في المواضع المنخفضة (الطرقات) فتمتلئ شبكات الصرف فينتج عنها ارتفاع منسوب المياه في الطرقات والمساكن.

ولقد رأى بعض المتخصصين في مجال الفيضانات أن الفيضانات البالغة التدمير قد تحدث في منطقة ما فقط كل مئة عام وتعرف بالفيضانات المئوية ومعظم الدول المتقدمة أتخذ إجراءات وقائية من هذا النوع من الفيضانات، وهناك ما يعرف بالفيضان نصف مئوية والعشرينية وفيضانات الكوارث الاستثنائية وتعرف أيضا بفيضانات الألف عام وهي الفيضانات التي يبقى عندها الإنسان عاجزا خاصة وان وسائل الحماية منها تكلف أكثر مما قد ينتج عنها من خسائر في الممتلكات وسميت بهذا الاسم ليس لوقت أوقعها ولكن لأنها بالغة العنف والتدمير لحد الكارثة المفجعة وكذا لندرتها.([1])

ويجدر بنا الإشارة بان الفيضانات الأكثر حدوثا في منطقة أدرار هو الفيضان السطحي .

([1])– شيكوش رمضان شوقي،العمران وأخطار الفيضانات، 2007.ص39.

2.3.7.التصنيف الثاني للفيضان:

1.2.3.7حسب الامتداد المجالي و الزمني للأحواض:

أ–الفيضانات السريعة و المتمركزة:

ذات الديناميكية العالية الناتجة عن تساقطات محلية غزيرة تتميز بسرعة جريان عالية فوق مساحات مائلة ،ينتج عنها اجتهادات كبيرة للتربة نتيجة للديناميكية العالية للتيارات المائية التي ترفع من قيمة التعرية و إتلاف التربة ،لا يتعدى هذا النوع من الفيضان بضع ساعات.

ب–فيضانات الأحواض التجميعية الكبرى:

يتميز بجريان أقل سرعة وصعود مياه تدريجي وخلال زمن أطول يحدث غالبا في الأماكن والسهول المنبسطة, البحيرات ,الأنهار الكبرى .يتميز بارتفاع كبير لمنسوب المياه وطول مدة الفيضان

2.2.3.4.حسب نشأة الفيضانات :

أ)الفيضانات المباشرة الناتجة عن الأوابل:

إن الفيضانات الكبيرة يعود تكوينها إلى سقوط أمطار استثنائية إما في شدتها أو في توزيعها في المجال أي تشمل كل مساحة الحوض النهري في مدتها أو تتابعها الزمني القريب، تحدث خاصة في فصل الشتاء. كما يمكن أن تحدث في فصل الصيف نتيجة للأمطار الرعدية القصيرة المدة والقوية الشديدة والمتمركزة, كما يمكن أن نسميه بالفيضان الخاطف حسب التصنيف الأول.

ب)الفيضانات الناتجة عن ذوبان الثلوج:

تحدث هذه الظاهرة في الأحواض الجبلية التي تتميز بتغطية ثلجية دائمة والارتفاع المفاجئ لدرجات الحرارة يتولد عنه ذوبان سريع لهذه الثلوج مما يكون الفيضان.

ت)الفيضانات الناتجة عن السد الجليدي:

هو كل عائق إما ثلوج أو أشياء أخرى, حجارة, نفايات...يعرقل جريان النهر ,وكثيراً ما يحدث هذا النوع من الفيضانات في الودية التي تمر بمناطق حضرية ,إذ تتجمع النفايات على مستوى الأسرة النهرية مما يؤدي إلى عرقلة جريان المياه ويرتفع مستواها وبالتالي يسبب في حدوث فيضان, وهذا يؤدي إلى الانغمار في المناطق العلوية للحوض وهذا يسمى بفيضان السد الجليدي ,ويصنف الفيضان السيلي ضمن هذا النوع من الفيضانات.

4.7.كيفية حدوث الفيضانات:

يحدث الفيضان عندما تتجاوز كميات المياه القادمة من مناطق مختلفة نحو المنطقة العمرانية قدرة القنوات على استيعاب كمية المياه التي توضح العناصر المختلفة مع بعضها البعض في التأثير على قنوات الصرف وحدوث الفيضان.

أن خصائص التربة وأنواع الصخور تأثر في نفاذية المياه وما يرتبط بها من أضرار ناجمة عن حدوث الفيضان، فالتربة الصلصالية دقيقة الحبيبات، وهي ذات نفاذية منخفضة مما يؤدي إلى حدوث جريان سطحي واضح وبدرجة أكبر من التربة ذات الحبيبات الخشنة.([1])

5.7.أسباب الفيضانات:

رغم التطورات في أشكال التنبؤات الجوية التي عرفتها معظم الدول إلا أنها لم تكفي للحد من أضرار الفيضانات ويعود ذالك إلى عدة عوامل أهمها:

تهاطل الأمطار الفجائية وتدخل العامل البشري في الطبيعة والذي يعد من أكثر مسبباته إضافة إلى إدخال التصنيع على الزراعة وضعف قنوات الصرف والتعرية وقلة التشجير ونزع الحواجز والتقليل من نفاذية الأرض كل هاته العوامل تضاعف اثر هذه الكوارث ويمكن القول أن المدن التي تحتوي على هذه العوامل تكون أكثر عرضة لتعرضها لفيضانات فجائية بحكم أن التوسع العمراني فيها لم يأخذ بعين الاعتبار المناطق المعرضة للخطر ومجال السيول مع غياب الأحواض التي تجمع مياه الأمطار المتساقطة .

6.7.دور الإنسان في تفاقم الفيضانات و زيادة حدتها:

إذا كان الفيضان يحدث لأسباب طبيعية فان الإنسان في حياته كثيرا ما يلعب دورا في حدوثه في مناطق الاستخدامات العمرانية الكثيفة سواء بالمدن أو الريف أو قد يكون دوره مدعما للأسباب الطبيعية التي تنجم عنها الفيضانات.

– في المدن المطلة على النهر أو في حوضه تزداد نسبة مساحة الأسطح غير المنفذة داخل الحوض من طرق مسفلتة وشوارع وأبنية مما يؤدى إلى زيادة معدلات الجريان السطحي باتجاه النهر وحدوث الفيضان أو زيادة حدته .

– تؤدى عمليات اقتطاع الثنيات بطرق اصطناعية إلى استقامة النهر و قصر مجراه، و مع عمليات التكسية الخرسانية على طول مجراه يؤدى كل ذلك إلى زيادة التدفق المائي نحو النهر مما يزيد من فرصة تعرض المنطقة لفيضانات نهرية خاصة مع التعديات السافرة على حرمة النهر و تضييقه .

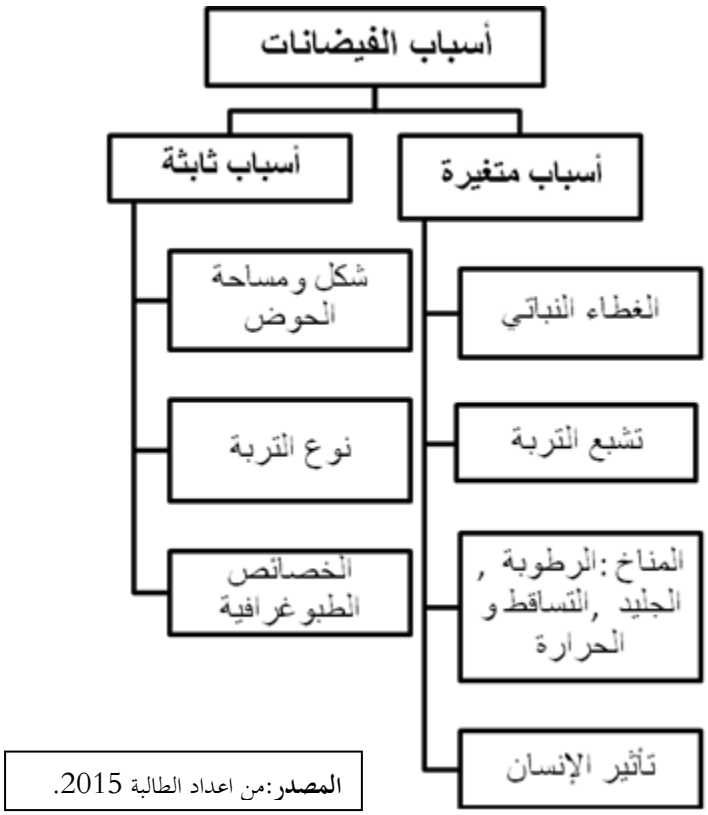
– وفي المناطق الريفية داخل الحوض نجد أن إزالة الغابات باقتلاع الأشجار وإحلال حشائش المرعى أو المحاصيل الزراعية.

–في المناطق الصحراوية أيضا مواد البناء المستعملة في بناء المساكن تزيد من حدة الفيضانات.

–التخطيط غير جيد لقنوات الصرف الصحي يؤدي الى زيادة حجم المياه السطحية.

([1])– شيكوش رمضان شوقي،العمران وأخطار الفيضانات، 2007.ص38.

المخطط رقم (01): الأسباب والعوامل المتحكمة في الفيضان



المصدر:من اعداد الطالبة 2015.

7.7.نتائج الفيضانات :

1.7.7.النتائج السلبية :

أ) الأثار المباشرة :

- ✓ تهديم وإلحاق الأضرار بالمنازل والمنشآت الصناعية والبنية التحتية (طرقات , جسور , سكك حديدية ...)
- ✓ إتلاف المحاصيل الزراعية وتعرية التربة.
- ✓ إحداث خسائر في الثروة الحيوانية.
- ✓ تهديد التنوع البيولوجي وإمكانية حدوث تلوث كيميائي أو إشعاعي خاصة في المناطق الصناعية.

ب)الآثار غير المباشرة:

- ✓ حدوث أزمة اقتصادية نتيجة لإتلاف المحاصيل وتوقف النشاط التجاري والصناعي وإحداث خسائر كبيرة بالمنشآت والبنية التحتية التي تتطلب أموالا كبيرة لأعادت إعمارها.
- ✓ إمكانية حدوث أوبئة مثل: تيفوئيد أو كوليرا نتيجة لنقص المياه الصالحة للشرب أو تلوثها مع إمكانية تلوث المحاصيل الزراعية ...

تختلف هذه الآثار السلبية حسب حجم وقوت الفيضان وطبيعة البلد الاقتصادية والاجتماعية وقدرت الدولة على التدخل للتقليل من الآثار المحتملة.

2.7.7.النتائج الايجابية :

على الرغم من أضرار الفيضانات الكبير، إلا أن لها فوائد محدودة قياساً لهذه الكوارث وهي:

- ✓ تغذية خزانات المياه الجوفية خاصة في المناطق الجافة والشبه جافة.
- ✓ إزالة النفايات المختلفة من الصرف في الأنهار وكافة الملوثات من مجرى المياه، وبالتالي صرف مسببات الأمراض إلى البحار، حيث يتم التخلص منها بسبب ملوحة مياهها.
- ✓ يشبع الأرض بالمياه مما يجعل الأراضي خصبة صالحة للزراعة وهذا ما يساعد على ازدهار النشاط الزراعي في العالم.

الصورة رقم(09):نتائج فيضانات الجنوب الكارثية.

المصدر:http://www.yennayri.com/news 2015/08/06.

8.7.مواجهة الفيضانات:

اختلفت الطرق ووسائل مواجهة أخطار الفيضانات وما ينجم عنها من كوارث وذلك وفقا للزمان و المكان فقديما لم يستطع الإنسان فعل أي شيء ملموس للحد من الفيضانات أو إيقاف آثارها التدميرية وكل ما كان يفعل أن يبعد عن مصدر الخطر ، ففي مصر على سبيل المثال لم يتمكن السكان في الماضي من كبح جماح النهر و فروعه ، وكل ما فعلوه أن شيدوا قراهم و مدنهم على مرتفع من الأرض في مواضع طبيعية أو فوق الضفاف المرتفعة أو فوق كومات أقيمت خصيصا لتقام فوقها المساكن بالقرى بعيدا عن متناول أعلى منسوب النهر (إبراهيم زكريا الشامي ،1971 ،ص 20) ، كذلك تختلف وسائل مواجهة أخطار الفيضانات من دولة إلى أخرى حسب درجة التقدم التكنولوجي السائدة ، فهي تختلف من الدول النامية عنها في الدول المتقدمة.

9.7.دور الإنسان في التقليل من أخطار الفيضانات و الكوارث الناجمة عنها:

دراسة وإلمام كامل الأسباب الرئيسية وراء حدوث الفيضانات في منطقة ما وفي تحديد مصادره وذلك من خلال:

- تجميع البيانات الهيدروجيومورفولوجية المتوفرة عن النهر و حوضه .
- إنشاء السدود و الخزانات على الروافد الرئيسية التي تعمل على تجميع سريع للجريان المائي و كذلك إقامة سدود في مواضع ملائمة على الأنهار الرئيسية.
- تعمير القنوات المائية للنهر و روافده لزيادة قدرتها على استيعاب كميات المياه الزائدة القادمة إليها.
- على القنوات الإضافية في مناطق السرير الفيضي الأكبر تستوعب كميات المياه الزائدة حيث يمتد في موازاة القناة الرئيسية للنهر .
- تنظيم عمليات البناء على جوانب النهر التي تقتطع مساحات منه مما يقلل من اتساعه مع تحديد المناطق غير المناسبة للبناء و التي يجب تركها.
- التخطيط لنظام تحذيري من الأخطار المحتملة و إعداد وسائل الوقاية و سرعة الإخلاء .
- تطوير وسائل دراسة تكرار حدوث الفيضانات من خلال تسجيلات كاملة للفيضانات السابقة للتمكن من توقع حدوث الفيضانات و درجة الخطر المحتملة.
- بالنسبة للتكيف مع الخطر فإنه يتضمن إجراء التحذير من الأخطار المحتملة وتتضمن كذلك السبل التي يمكن من خلالها تجنب هذه الأخطار، وتعتمد هذه السبل على التكنولوجيا المتاحة وعلى القدرة الاقتصادية وكذلك على الإجراءات الاجتماعية التي قد تكون أحيانا بطيئة ومعقدة .

10.7.مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات:

إن القانون الحالي لمخطط الوقاية من أخطار الفيضانات يوجد ضمن قانون وقاية البيئة لسنة 1995(قانون 95 - 101 المؤرخ في 2 فيفرى 1995) و المسمى بقانون باربي loi de barnier و انجازه يتم حسب المرسوم 95-1089 المؤرخ في 5 أكتوبر 1995 .وقد تم انجازه من طرف الهيئات التالية :

- المديرية الجهوية للتجهيزات.
- مصلحة الملاحة بنهر السين لمدينة باريس.
- مديرية التعمير.
- مديرية النقل والطرقات.
- الورشة الباريسية للعمران.
- المعهد الوطني للجغرافيا.

وقد انتهى من دراسته في 11 أكتوبر 2002 حيث قدم إلى مجلس باريس حيث تم اعتماده ونشره ، ومابين 30 جانفي و 17 مارس 2003 تم هناك تحقيق عمومي في 20 بلدية و بعد انتهاء فترة التحقيق سلمت الهيئة المكلفة بذلك تقريرها في 12 ماي 2003.

- مضمون الـ :PPRI

أ – الوثائق التنظيمية: تحتوى على مخططات التنطيق لكل محافظة أو مجموعة من المحافظات.

ب – الوثائق الإعلامية: وتتضمن تذكير بأهم الفيضانات التي عرفتها فرنسا.

ج– الوثائق البيانية: وتتضمن مخططات تبين أماكن الخطر.([1])

8–تباين الخطر في الشمال والجنوب الجزائري:([2])؟

يعتبر شمال الجزائر منطقة زلزالية نشطة ويعود السبب في ذلك إلى أن الجزء الشمالي من القارة الأفريقية وبخاصة الأطراف الشمالية للجزائر والمغرب تشكل منطقة تلتقي عندها الصفيحة الإفريقية بالصفيحة الأوراسية إذ تنزلق هاتان الصفيحتان المتحاذياتان بحيث تتجه كل منهما في اتجاه مضاد لاتجاه الأخر، فتحدث الزلازل بفعل تعرض الحافات لقوى الدفع والحد الناجمة عن حركة الصفائح فيشتد التواتر تدريجيا، فإذا زاد ينبغي تصدع الصخور لتتخلص من توترها على نحو عنيف والذي يأخذ صورة الهزة الأرضية.ففي الصحراء فهي ليست معرضة للزلازل وتغطي كل الولايات الصحراوية التالية: أدرار، بشار، ورقلة، إليزي، تندوف، الوادي، غرداية وتمنراست.

أما بالنسبة للفيضانات في الشمال فهي متواجدة بشكل كبير والسبب راجع الى الاودية التي تصب في البحر المتوسط وهي الأودية التلية تتميز بوفرة المياه لأنها تقع في منطقة تعتبر الأوفر مطرا. وأودية تصب في أحواض مغلقة من سبخات أو شطوط وتسمى هذه الأودية بأودية الصرف الداخلي وهذه الأودية أقل حظا فيما تصرفه من مياه لأن إقليم صرفها لا تتعدى أمطاره 400مم إلا نادرا. ثم أشباه الأودية التي تظهر بالصحراء وهي لا تتعدى حركات مياهها هذا الإقليم وليس لها مجاري مضبوطة بل كثيرا ما غيرت مجاريها وطمست معالمها وبذلك يصعب الاستدلال عليها ولا تظهر بها المياه إلا أثناء سقوط الأمطار النادرة في هذا الإقليم، وربما جرت المياه فيها لأقل من ساعة خلال السنة كلها.

تعرف المناطق الجنوبية زحفا مستمرا للرمال الصحراوية، بحيث بدأ الغطاء النباتي في الإنحلال بسبب قلة الأمطار وجفاف العشريتين الأخيرتين خاصة بالمناطق الجنوبية للولاية التي تعد أكثر عرضة لظاهرة التصحر، ضف إلى ذلك ضعف المعدل السنوي لتساقط الأمطار.

والتباين في هذا راجع الى مناخ كل اقليم وما يمتاز به من خصائص ،إلا أن الأخطار في الشمال هي معرضة لها في أي وقت ممكن على عكس الصحراء فهي تتميز بالندرة في الخطر ولا يظهر الا فجأة .

(1)– شيكوش رمضان شوقي،العمران وأخطار الفيضانات،2007.ص44 .

([2])– مذكرة رقم(03) الوحدة الجزائر، الموقع والخصائص الطبيعية الموضوع: "مناخ الجزائر"من موقع http ://bemalgerie.blogspot.com .

<

خلاصة:

إحتوى هذا الفصل على مفاهيم و نظريات تخص المدن الصحراوية والاخطارالطبيعية التي تتعرض لها وكيفية حدوثها وانواعها والتعامل معها ،فالصحراء معروفة بمناخها القاسي من درجة الحرارة والجفاف وندرة التساقط ،كما تطرقنا إلى خصوصية المناطق الصحراوية ،وتطرقنا على وجه التحديد إلى التقديم النظري لظاهرة الفيضانات من خلال تحليل علمي متسلسل ، من تعريف الظاهرة إلى تحديد أسبابها و عوامل حدوثها وآثارها و نتائجها ثم تطرقنا إلى إبراز خطر الفيضانات وتباين الخطر بين الشمال والصحراء الجزائري.

الفصل الثاني

تحليل المقومات الطبيعية والعمرانية "لمدينة أولف"

مـــــــــــدخل:

تعتبر الدراسة التحليلية لمجال الدراسة في أي موضوع كان من الشروط و الأولويات المتبعة، وذلك لما لها من فائدة في تشخيص منطقة الدراسة فارتأينا إجرائها من أجل تحديد مختلف المقومات التاريخية و الطبيعية و السكانية و كذا العمرانية لمنطقة الدراسة و ذالك من خلال مايلي :

سنتطرق في هذه الدراسة إلى تحليل المقومات التاريخية عن مدينة أولف نشأتها وسبب تسميتها وموقعها ،يليها الدراسة الطبيعية التي تستدعي الى معرفة المناخ السائد في المدينة بكل دقة والذي يشمل التساقطات والحرارة والرطوبة وكذا الرياح ،ومميزات المدينة الطبوغرافية والجيولوجية ، أما فيما يخص الدراسة السكانية سنحدد كامل محتوياتها من :عدد السكان ،معدل النمو ،بالإضافة إلى تقسيماتهم العمرية والجنسية ،والخصائص المعمارية لقصور مدينة أولف ،بعدها العمرانية التي تتمثل في مراحل توسع المدينة وعوائقها كل هذا سيكون بالشرح والتفصيل خلال التحليل.

1-التحليل التاريخي:

1.1.لمحة تاريخية عن مدينة أولف:

تؤكد الدراسات والمراجع القليلة للباحثين في تاريخ المنطقة، والتي يصعب الحصول عليها في أحيانا كثيرة، وهي في معظمها كتابات فرنسية اشتقت مادتها العلمية من الموروث الشعبي للمنطقة، إن تاريخ الحضارة بالمنطقة يعود إلى فترات ما قبل التاريخ وقد عرفت حضارات قديمة تعاقبت عليها الأطوار الحضرية القديمة بصناعتها المختلفة، مثل العصر الحجري، مما يعزز ذلك وجود أدوات حجرية بالمنطقة منها ما جمعه الضابط الفرنسي "مينات دوسانت مارتن " سنة(1912م) بمنطقة واد اسر يول، وما نشره الأستاذ "هوقو " سنة(1935 م) من نتائج حفرياته للمواقع الأثرية للحضارة العاترية([1]) في منطقة تيديكلت بمنطقة أولف وواد اسريول، وهذا ما أكده الأستاذ الجامعي" حسن شريف " في بحث جامعي له سنة(1980م) ([2]). بأن مجموعة من أدوات الحضارة العاترية عثر عليها بمصر تشبه إلى حد كبير الأدوات العاترية التي عثر عليها بمنطقة تيديكلت بالصحراء الوسطى الجزائرية، وهذه الصناعة تعود إلى العصر الحجري القديم من حيث تحديد البعد الزمني، أي في الفترة ما بين(11000 سنة ق.م) إلى(7000 ق.م).

2.1.أصل تسمية مدينة أولف:

يذهب البعض إلى أن تسمية أولف مشتقة من كلمة " الألفة " باعتبار أن من سكنها يألفها سريعا، وأن أحد الرجال الذين سكنوها قال إن هذه البلاد ألفتها وألفتني، أما البعض الآخر فيرى أن أصل الكلمة بربري مشتق من كلمة "اقلف " بالجيم المصرية، وتعني خلية النحل باعتبار أن المنطقة تجذب السكان نحوها، وتطلق كذلك على وسط النخلة عند منبت جذور الجريد لكونه مكان جذب وأن الوقوع فيه ليس من السهل الخلاص منه وبذلك أبدلت القاف واو فأصبحت أولف.

3.1.ظروف النشأة:

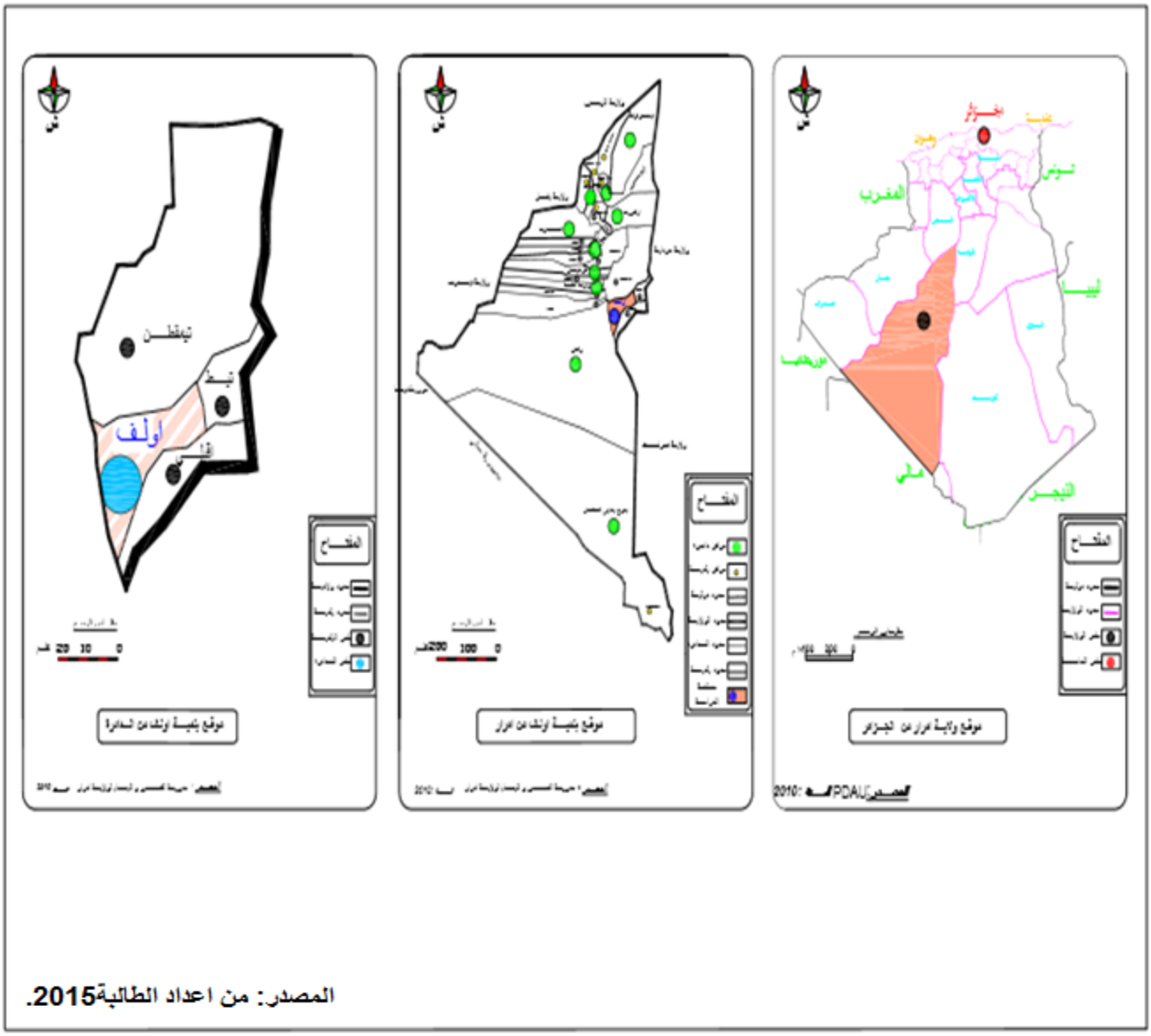
يشير تقرير Cournand المنشور سنة 1985 خلافا لما هو شائع، فان تأسيس أولف العرب (مدينة أولف حاليا) كان في العصر الثالث عشر ميلادي بتعمير قصبة أولاد ميخاف وأولاد أحمد القادمون من ورجلان قصر حينون، أما الشيخ سيدي محمد بن سيدي أحمد القادم من الخلفي فقد أنشأ قصر تقراف بعدما ما تبعه أبناء سيدي عبد الله من

(1)-العاترية:وتعني الحضارة التي تنتمي إلى العصر الحجري الوسيط، تعتبر من أقدم حضارات الأنسان العرقي ،تعود تسميتها إلى بئر العاتر المتواجد "بولاية تبسة". الموقع http://www.4algeria.com/vb/4algeria340380/

(2)- الدكتور محمد الطاهر العدواني، " الجزائر منذ نشأة الحضارة " ، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر، 1984،ص176.

سلالة سيدي عيسى الدفين قصر الشارف، الذي كان محل تقدير وعامل استقرار وتوازن بالمنطقة، وفي سنة 1690م قدم إلى منطقة تيديكلت حوالي أربعين(40) فردا من قبيلة أولاد زنان إحدى بطون قبيلة بني هلال من تلمسان وشيدوا قصر الجديد وبعد تكاثرهم أسسوا قصبة بلال وقصبتي حبادات وعمنات وكذا زاوية حينون، كما سكن المرابطون قصر تقراف وقصبة ميخاف وزاوية حينون وتعرف هذه المنطقة عند المؤرخين بالأراضي (السائبة)، أي أنها لم تخضع لنفوذ دولة معينة إذ عاشت استقلالية تامة في تسيير أمورها حيث كان المرجع في التسيير والإدارة هم شيوخ القبائل([3]).انظر المخطط(02).

المخطط رقم(02):مخططات الموقع



المصدر: من اعداد الطالبة2015.

([3]) – الشيخ بلعالم محمد باي ،" الرحلة العالية إلى منطقة توات لذكر بعض الإعلام والآثار،" 2005. ص 320.

2-الدراسة الطبيعية:

1.2. الموقع :

تقع مدينة أولف بالجنوب الشرقي لولاية ادرار غرب منطقة تيدكلت .وهي تبعد عن مقر الولاية ادرار بمسافة تقدر(250 كلم)، وعن مدينة رقان بـ(90كلم) وعن مدينة عين صالح الواقعة شرق منطقة تيديكلت بـ(140كلم)، وتمثل مدينة أولف اداريا في الوقت الحالي مقر الدائرة اثر التقسيم الإداري الأخير سنة(1985م).

يحدها شمالا بلدية تمقطن وجنوبا بلدية اقبلي وشرقا بلدية تيط وغربا رقان، وتتربع على مساحة إجمالية مقدرة ب (3020كلم^2) وتنحصر فلكيا بين خطي عرض 26°.30 و 28°.30 شمالا وخطي طول 0°.30 و1°.30 غربا وترتفع فوق سطح البحر بـ 290م.

الصورة رقم(10):توضح مدينة أولف.

المصدر:Google Earth 2015.

2.2.الموضع :

1.2.2. الانحدارات :

اما طبوغرافيا إن المنطقة واقعة على سهل منبسط ،فنسبة الانحدار فيها ما يقارب 0.1% فهو ميل طفيف ،مما يجعلها عرضة لتجمع المياه الامطار المتساقطة ،فيحدث ما يسمى بالفيضانات.

2.2.2.التضاريس العامة:

تتميز المنطقة بمظاهر طبيعية مختلفة، حيث توجد مجاري اودية جافة منها واد آسريول والتلال وبعض الهضاب وهو ما يعرف في المنطقة بـ (الكدية)، إضافة إلى وجود بعض المظاهر البركانية الخاملة التي تعود إلى العصور التاريخية الأولى، ويدل على ذلك الحجارة النارية والغابات المتحجرة المتواجدة في المنطقة، كما يوجد بها بعض الترسبات، وأهمها الملح بأماكن السبخات والتي تمثل المناطق المنخفضة للأودية القديمة ومناطق ظهور المياه الجوفية. ويوجد ايضا العرق الذي هو عبارة عن اكبر حجم لتجمع الرمال، خصوصا شرق المناطق العمرانية وقرب السبخة وغرب المدينة.

الصورة رقم (11):توضح مظهر الكدية.

المصدر: تصوير الطالبة مارس2015

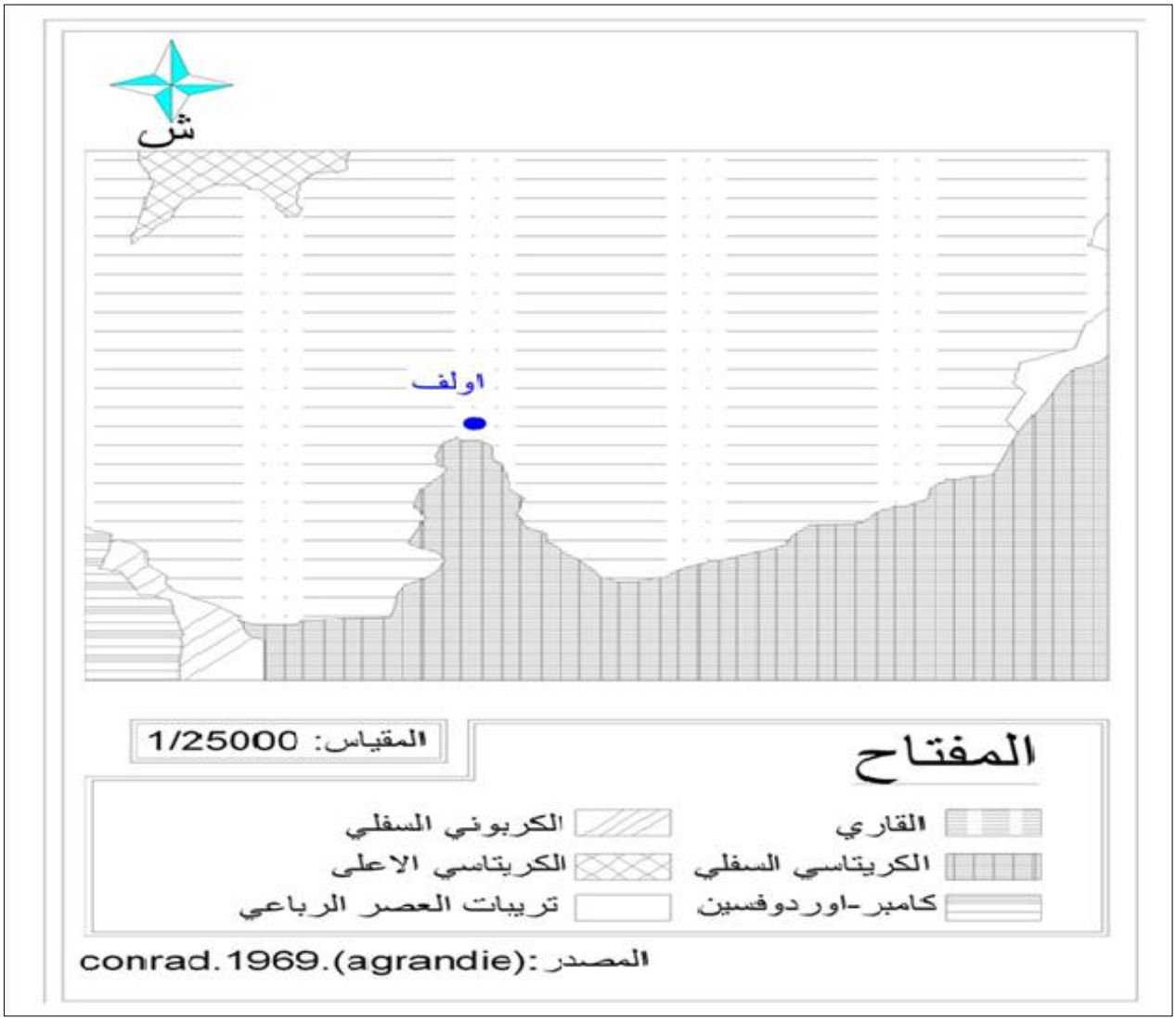
الصورة رقم (12):توضح مظهر السبخة.

المصدر: تصوير الطالبة مارس2015

3.2.2.جيولوجية المنطقة (مدينة أولف):

تتوضع المنطقة على تشكيلات الكرياتيسي الأدنى الذي يتكون أساسا من الحصى والغضار، حيث يقدر متوسط سمك هذه الطبقة ب(170م) ويرجع تاريخها إلى الزمن الثاني ، وتعتبر هذه الطبقة من أهم الطبقات الجيولوجية بالمنطقة "لاحتوائها على خزان مهم للمياه الجوفية"([4]). أما تكوينات الزمن الرابع المتمثلة في العروق فهي عبارة عن كثبان رملية نحتتها الرياح من الصخور بفعل عمليات التعرية ،وما يسهلها هو المدى الكبير بين درجات الحرارة الشديدة بين الليل والنهار.

خريطة رقم (03) : جيولوجية المنطقة



([4])-حليمي عبد القادر، جغرافية الجزائر طبيعية بشرية اقتصادية، 1968، ص58.

4.2.2.مورفولوجيا المنطقة :

ينقسم إقليم تيديكلت إلى قسمين رئيسيين هما تيديكلت الشرقية ، وتيديكلت الغربية التي تمتاز بسطحها السهلي المستوي الذي يغطي المنطقة الجنوبية من بلدية تمقطن وكامل تراب بلدية أولف ؛حيث تكونت هذه الأخيرة بالتقاء مجموعة من المنخفضات الواسعة المتجهة بشكل عام شرق-غرب والتي تشكل في مجملها الرابط الطبيعي بين مرتفعات ،الهقار (عين صالح) والأراضي الأقل انخفاضا في منطقة توات الوسطى (رقان) ؛ في حين تتخلل السطح في المنطقة بعض الأودية القديمة الواسعة .([5])

5.2.2.الخصائص المورفولوجية للإقليم:

السبخات: وهي عبارة عن مناطق منخفضة مسطحة، تتشكل في أغلب الأحيان في الوديان الواسعة، تتكون من بقايا رسوبية و كلسيه وعادة ما تكون ذات تربة مالحة.

الهضاب: أهمها هضبة تدمايت ويصل أقصى ارتفاع لها 600م، وهضبة الأقلاب الواقعة بين أدرار وتيندوف الذي ينبع منها واد شناشن حيث يصل ارتفاعها إلى 738م.

الصورة رقم (13):توضح هضبة تدمايت.

المصدر: مذكرة تخرج تأثير زحف الرمال 2012.

([5]) ميخاف سفيان، مذكرة تخرج ، ،واقع الاستصلاح الزراعي في" مدينة أولف"،2006،ص10.

العروق: تتألف من كثبان رملية تمتد على ما يقارب نصف المساحة الإجمالية للولاية. تكونت عبر مراحل زمنية طويلة وهي تضم اليوم (العرق الغربي الكبير في الشمال، وعرق شاش في الجنوب الغربي، عرق الراوي، عرق ايقدي).

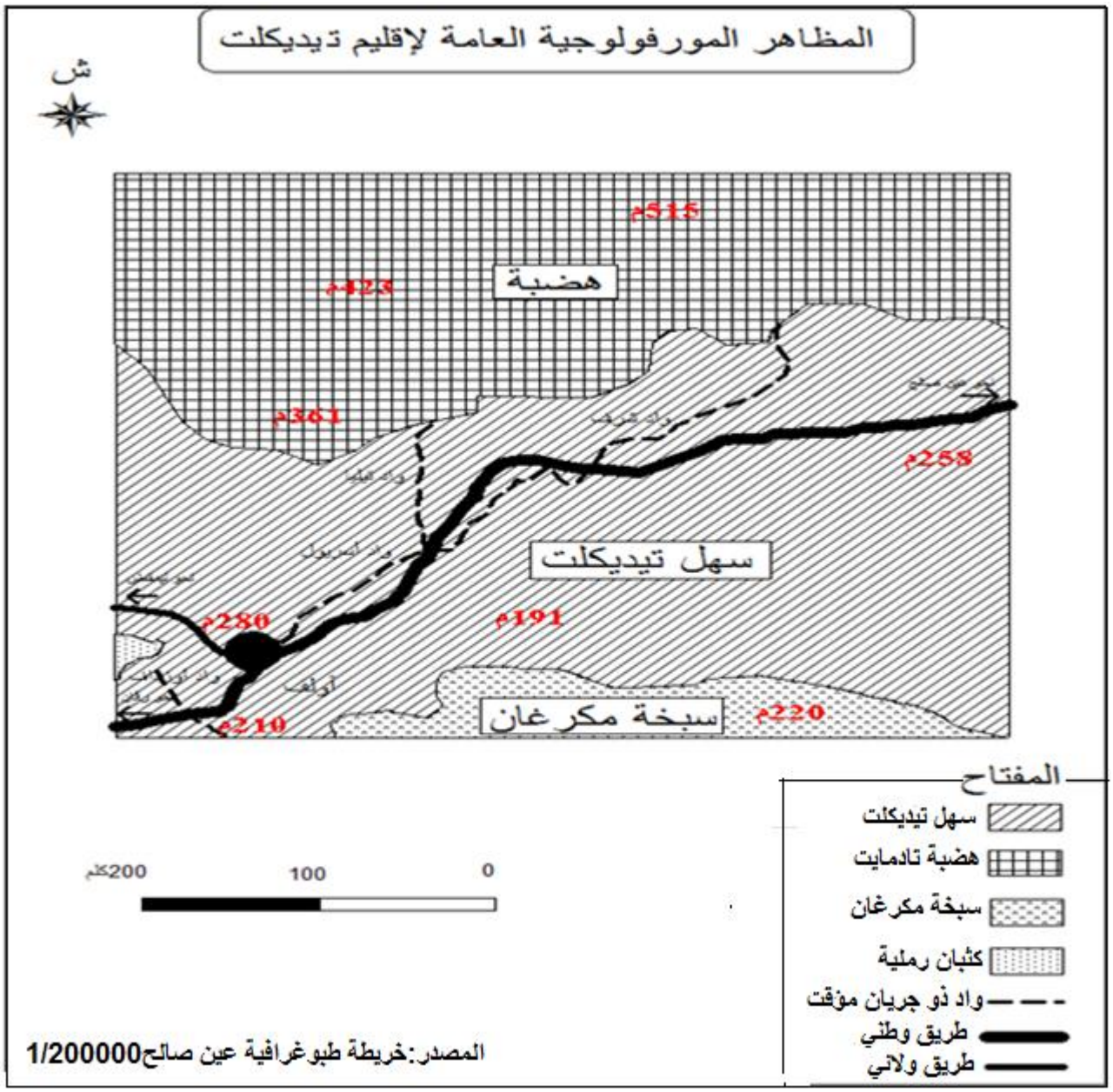
التلال (الكديات): عبارة عن جبال مسطحة متوسطة الارتفاع ناتجة عن نشاط بركاني قديم جدا تتوسط بعض الحمادات أو الصحاري.

الرق(الحمادة): وهي مناطق مستوية السطح تغطيها رمال خشنة وحصى، وهي خالية من مظاهر الحياة كرق تنزروفت، ورق افطوط.

الصورة رقم (14):توضح مظهر العروق.

المصدر: تصوير الطالبة 2015/03/24.

خريطة رقم (04) : المظاهر المورفولوجية العامة لإقليم تيديكلت



6.2.2.الشبكة الهيدروغرافية:

هي مجموعة المجاري المائية الدائمة والمؤقتة، التي تصرف المياه السطحية المتساقطة على مساحة الحوض والنابعة من باطن الأرض نحو المخرج، ودراسة الشبكة المائية تشمل ثلاث محاور أساسية:

-تنظيم الشبكة وتدرجها .

-كثافة التصريف.

-المقطع بالطول للمجرى المائي.

-الجيولوجيا:

التكوين الجيولوجي للحوض عنصر مهم في نظام الجريان، فهو يؤثر على كثافة التصريف حسب نفاذية الصخور، ويؤثر على الصبيب فهو الممون للمواد الصلبة حسب صلابة الصخور المكونة للحوض.

أثناء الفيضان يكون حجم الماء أكثر أهمية كلما كان الحوض غير نفوذ والعكس صحيح.

-الغطاء النباتي:

إن للغطاء النباتي دور مهم في تحديد حجم المياه المتوفرة للجريان السطحي ،لأن النتج والتبخر يقللان من هذا الحجم وهو يختلف حسب أنواع النباتات ودرجة نموها ،ويلعب الغطاء النباتي دور ملطف أثناء الفيضان ،إذ عندما يكون الغطاء النباتي كثيف فالسيلان يعطل ،وبالتالي فإن قمة الفيضان تكون ملطفة ومدة الجريان أطول ودراسة هذا العنصر تتم على أساس معرفة الأنواع النباتية ونسبة تغطية كل نوع.

3.الدراسة المناخية :

إن للمناخ تأثير كبير ومباشر على نمو المدن وتطورها وهندسة مبانيها وطرقها، فهو يعتبر أحد العوامل الطبيعية التي تتحكم في الطابع العمراني والمعماري للمدينة.

المناخ السائد بالمنطقة:

من خلال دراستنا للموقع الجغرافي وجدنا أن منطقة "تيديكلت" يسودها مناخ صحراوي قاري ،الذي يمتاز بشتاء بارد وقصير وصيف حار جاف وطويل مع رياح دائمة ،كما أن المنطقة تفتقد إلى محطة الأرصاد الجوية مما توجد صعوبة في التنبؤ بالخطر.

1.3.التساقط:

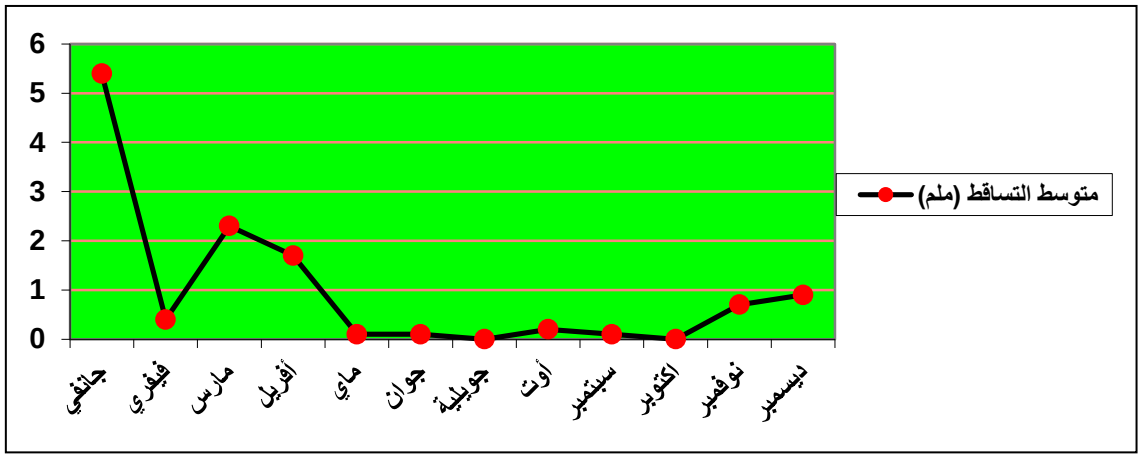
يعتبر تساقط الأمطار في الصحراء عموما نادرا ومتذبذبا وغير منتظم فيمكن أن تسقط في أي فصل والتنبؤ بها يظل محل الصدفة ولدراسة الأمطار قمنا بدراسة المعدلات الشهرية للفترة مابين (1989-2014) كما في الجدول رقم (01):

الجدول رقم (01):يمثل معدلات تساقط الأمطار الشهرية للفترة (1989-2014).

الشهور	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط التساقط (ملم)	5.4	0.4	2.3	1.7	0.1	0.1	00	0.2	0.1	00	0.7	0.9

المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية بأدرار.

المنحنى رقم (01):المنحنى البياني لمعدلات تساقط الأمطار الشهرية للفترة (1989-2014).



من خلال المنحنى رقم (01) نلاحظ أن مجموعة التساقطات السنوية للفترة المدروسة لا تتعدى 11.9(ملم)، بحيث بلغت أعلى نسبة للتساقط في شهر جانفي 5.4 (ملم) وأدنى نسبة له 0 (ملم) في شهري جويلية وأكتوبر.

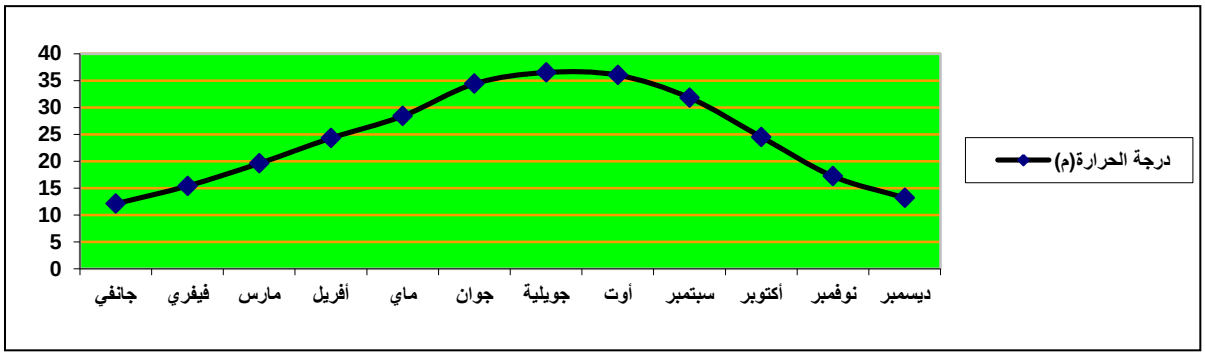
ورغم هذا فهي تعرف أحياناً بعض الأمطار الفجائية الغزيرة التي قد تتعدى الـ 33مم وفي فترات وجيزة جداً مخلفة العديد من الأضرار، كما حدث في 19 جانفي 2009.

2.3. الحرارة: الجدول رقم(02): يمثل التغيرات الشهرية لمعدل درجة الحرارة مابين (1989-2014).

الشهور	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
درجة الحرارة (°م)	12.1	15.4	19.6	24.3	28.4	34.4	36.5	36.0	31.8	24.5	17.2	13.2

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بأدرار.

المنحنى رقم (02):يمثل منحنى بياني للتغيرات الشهرية لمعدلات درجة الحرارة للفترة(1989-2014).



من خلال المنحنى رقم (02) نلاحظ أن هناك تباين كبير في درجات الحرارة خلال السنة ، حيث يصل الحد الأدنى لها في شهر جانفي إلى 12.1° وترتفع إلى أقصى درجاتها في شهر جويلية حيث تصل إلى 36.5°، كما تصل أحيانا إلى 49° تحت الظل .

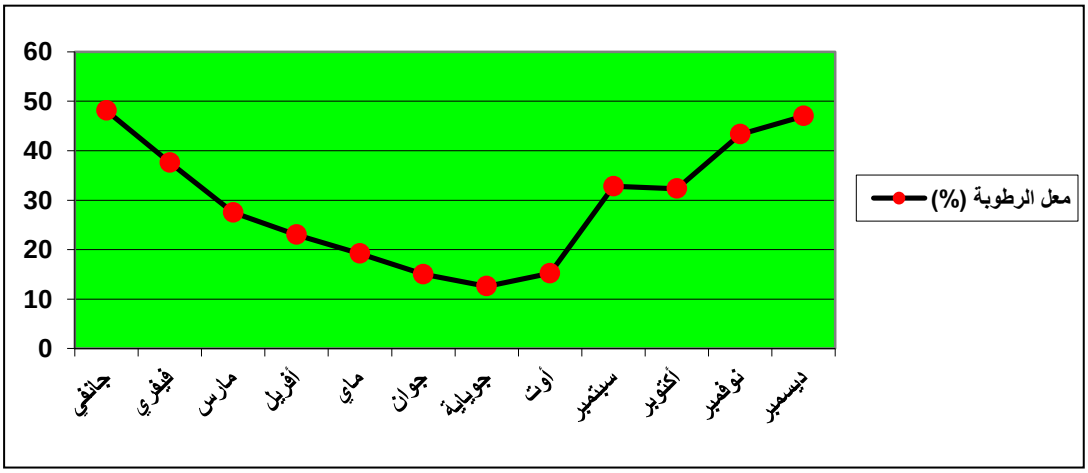
3.3.الرطوبة:

تتراوح الرطوبة في المدينة مابين 14% صيفا، 50% شتاءا، كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (03): يمثل معدلات الرطوبة الشهرية للفترة (1989- 2014).

الشهور	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
معدلات الرطوبة (%)	48.1	37.6	27.5	23.0	19.2	15.0	12.6	15.2	32.8	32.3	43.3	47.0

المنحنى رقم (03): يمثل منحنى بياني لمعدلات الرطوبة الشهرية للفترة (1989- 2014).



من خلال المنحنى رقم (03) يتضح لنا أن في المنطقة فصلين، إحداهما رطب(فصل الشتاء)الذي يصل فيه معدل الرطوبة 48.1 % كأعلى نسبة، أما الآخر فهو جاف (فصل الصيف) حيث نسجل فيه اقل نسبة للرطوبة بمعدل 12.6% .

4.3.الرياح :

تتميز منطقة تيدكلت عموما بهبوب رياح متواصلة وهذا أمر ينطبق بطبيعة الحال على مدينة أولف ، بحيث يسودها رياح شمالية شرقية ، بنسبة تردد 25% شرقية و16% شمالية ، وفي بعض الأحيان تهب بنسبة قليلة من الجهة الغربية ومتوسط سرعتها موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم (04) : يمثل المتوسط الشهري لسرعة الرياح (م/ثا) للفترة (1989-2014) .

الشهور	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط سرعة الرياح (م/ثا)	5.7	5.6	6.6	6.3	6.0	5.5	5.8	5.6	5.6	5.5	5.3	4.8

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بأدرار.

5.3.تواتر الرياح حسب الاتجاهات والشدة:

يتعلق الأمر بتصنيف الرياح حسب اتجاه هبوبها وأصناف سرعتها للفترة(1989-2014)لمحطة أدرار كما يبينه الجدول التالي ،و إنطلاقا من معطياته تمكنا من رسم وردة الرياح للمنطقة.

من جدول وردة الرياح نستنبط ما يلي:

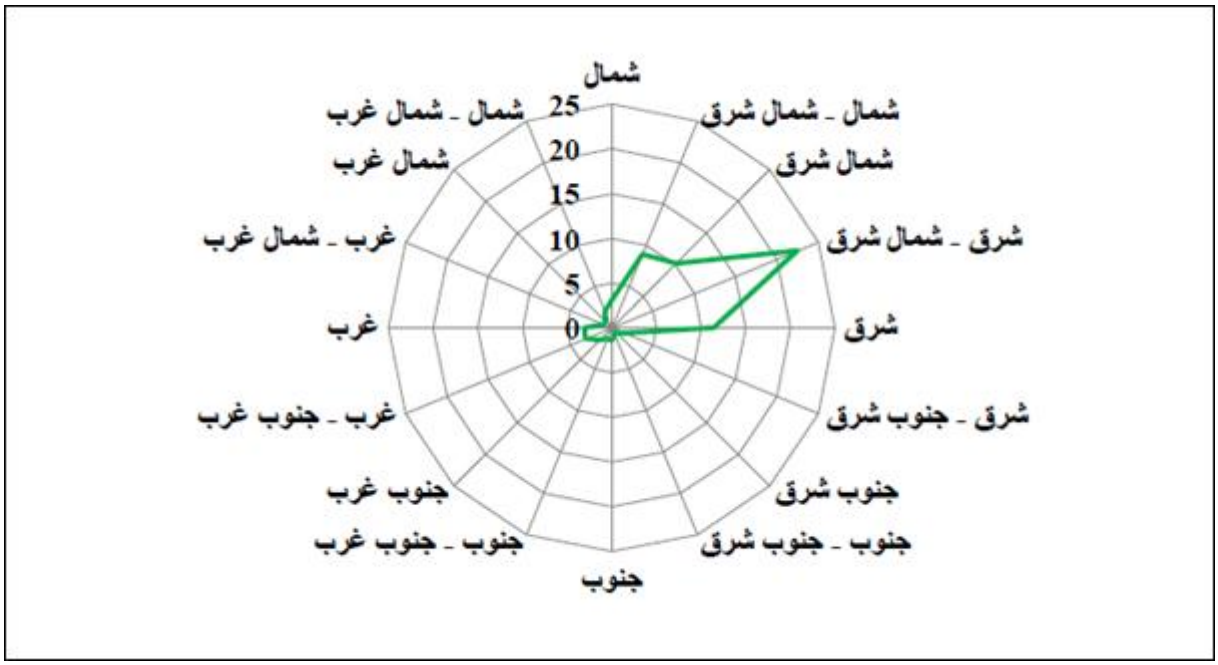
وردة الرياح للمحطة تبين الوضعية العامة للرياح بمنطقة أولف للفترة(1989-2014)هي شمالية شرقية و شرقية الاتجاه هي السائدة بالمنطقة مهما تكن فئة السرعة التي تنتمي إليها، حيث تبلغ نسبة الرياح الشرقية –الشمالية الشرقية 22.5% كأكبر نسبة وتليها الرياح الشرقية والشمالية الشرقية بنسب 11.4%و10.2%على التوالي، ونلاحظ أن الرياح المصنفة ضمن فئة أكبر من 7م/ثا هي أعلى نسبة (12.7%)،كما نلاحظ أن نسبة الرياح الهادئة صغيرة (26%) وبالتالي يكون لها الأثر البالغ في تنقل الرمال عبر إقليم تيدكلت ولمسافات طويلة فتطمر التي في طريقها.

الجدول رقم(05):تصنيف الرياح حسب اتجاهها وسرعتها في محطة أدرار لفترة(1989-2014).

اتجاه الرياح	تصنيف الرياح حسب سرعتها (م/ثا)				
	03-01	05-03	07-05	7≤	المجموع(%)
شمال	0.5	1	0.9	0.7	3.1
شمال-شمال شرق	0.7	2	2.8	3.4	8.9
شمال شرق	0.4	1.6	3	5.3	10.2
شرق -شمال شرق	0.9	3	5.9	12.7	22.5
شرق	0.7	2.1	3.2	5.4	11.4
شرق-جنوب شرق	0.2	0.4	0.4	0.3	1.5
جنوب شرق	0.1	0.3	0.1	0.1	0.7
جنوب-جنوب شرق	0.2	0.3	0.2	0.2	0.8
جنوب	0.2	0.4	0.3	0.4	1.4
جنوب –جنوب غرب	0.1	0.4	0.3	0.4	1.3
جنوب غرب	0.2	0.6	0.5	0.7	1.9
غرب –جنوب غرب	0.3	1	0.9	1	3.2
غرب	0.4	1	0.8	0.9	3.1
غرب-شمال غرب	0.2	0.4	0.3	0.2	1
شمال غرب	0.2	0.4	0.3	0.1	1.1
شمال –شمال غرب	0.3	0.8	0.5	0.3	2
هادئة					26
المجموع الفرعي (%)	5.6	15.75	20.4	32.2	100

المصدر: الديوان الوطني للأرصاد الجوية .الجزائر.

الشكل رقم(04):وردة الرياح لمحطة أدرار للفترة (1989-2014).



ملاحظة:

تعاني مدينة أولف من عدم تواجد محطة للأرصاد الجوية التي لها دور كبير في التنبؤ بوقوع الأخطار الطبيعية في أي وقت وتحذير المواطنين بإتخاذ التدابير اللازمة من أجل تفادي وقوع خسائر فادحة والتقليل منها ،لذا يجب على السلطات المعينة أن تقوم بوضع هذه المحطة لأن في الآونة الأخيرة تغير المناخ في العالم سيؤدي إلى حدوث مشاكل مستقبلية ،وهذا بسبب الاحتباس الحراري فعلى سبيل المثال فيضانات متتالية في مناطق لم يسبق لها وأن حدث فيها مثل :برج باجي مختار وغيرها من المدن الجافة وشبه جافة كذالك تساقط الثلوج في مدينة حاسي مسعود ولاية ورقلة و ولاية بشار

الصورة رقم(15):ثلوج بولاية بشار .

الصورة رقم(16):ثلوج بحاسي مسعود.

المصدر:http://www.elkhabar.com

4.الدراسة العمرانية:

تعتبر الدراسة العمرانية من أهم الدراسات التي تساعد المخططين على تشخيص المشاكل التي يعاني منها العمران على كافة المستويات خاصة في الإسكان و التي ترتبط ارتباطا وثيقا بمشاكل السكان و خصائصهم و توزيعهم، فهي بهذا تعتبر ضرورة حتمية لما يحدث عليها من تغيرات في مختلف الميادين نتيجة التحولات الاجتماعية، الاقتصادية و الديمغرافية.

ضمن هذا الأساس سنحاول تسليط الضوء على المجال العمراني بغية معرفة نشأته و المراحل التي مر بها في تكوينه ومعرفة تشكل بنيته وتركيبته من خلال التحولات الطارئة .

1.4.التوسع العمراني:

1.1.4.مراحل التوسع العمراني لمدينة أولف:

مراحل التوسع العمراني من أهم الدراسات الجغرافية للمدينة وذلك لإعطائها صورة واضحة عن فترات إنجاز السكنات بها، من خلال المسيرة التعميرية وعن مقوماتها الحضارية والتاريخية، كما يمكن أن تعطينا فكرة عن الجهة أو الجهات التي يمكن أن تتوسع بها المدينة مستقبلاً، إلى جانب معرفة درجة شغل المجال لمختلف التجهيزات و المساكن في كل مرحلة من مراحل التوسع.

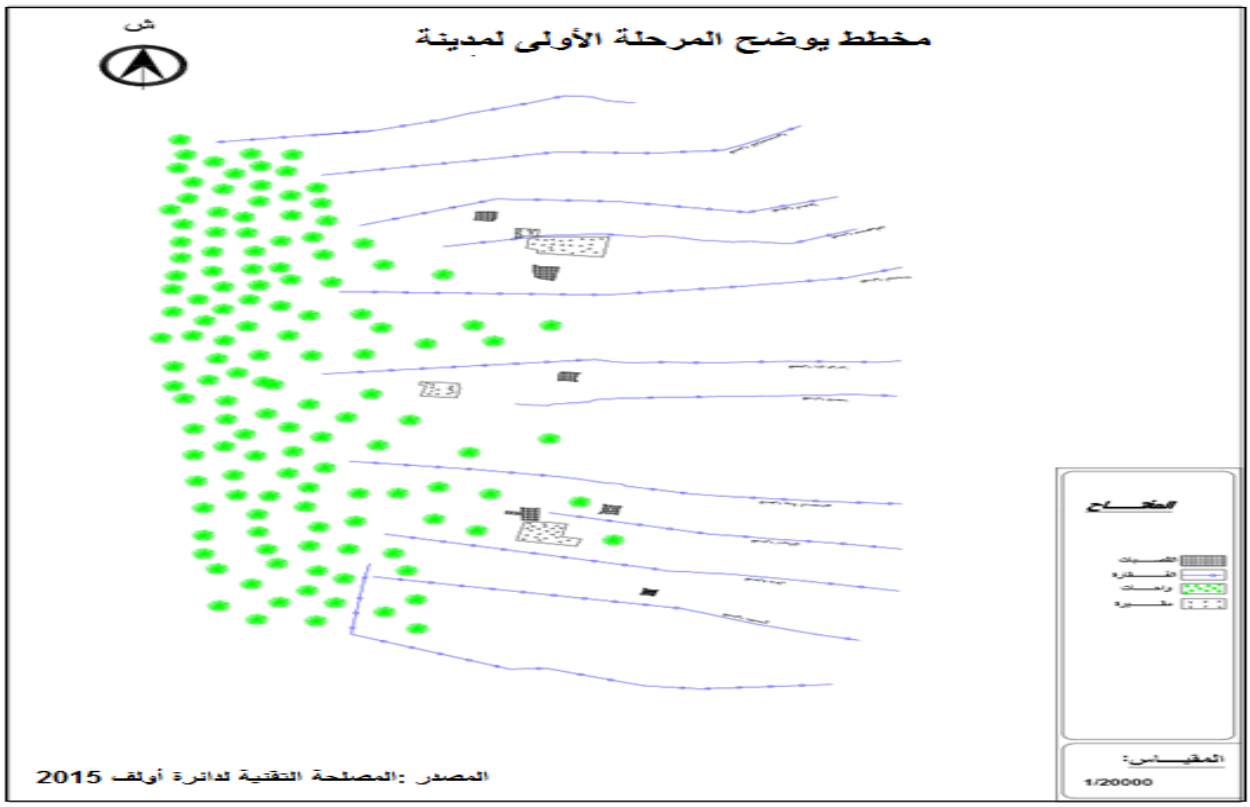
ومن أجل الوصول لتحديد هذا لجأنا إلى بعض المراجع أو المصادر التي توضح لنا كيفية تطور المدينة بالإضافة للوقوف على واقع المدينة من خلال التحقيق الميداني داخل الإطار العمراني، وقد قسمنا مراحل توسع مدينة أولف إلى خمسة مراحل .

2.1.4.الفترة ما قبل 1900 م (مرحلة القصور):

حسب ما أشرنا إليه في ظرف نشأة المدينة فقد عرفت تعاقب حضارات عديدة إلى غاية الاستيطان الحقيقي بها، بتشييد قصبات المدينة في نقاط متقاربة فيما بينها، لكنها منفصلة حيث مثلت أنوية لنشأة المدينة، وخصوصا بعد اضطرار السكان للبناء خارج أسوار القصبة بسبب تزايد السكان، وذلك بإنشاء القصور إلى جانب هذه القصبات، والتي يلجأ إليها عند حدوث غارات، والتي شيدت وفق معايير عمرانية تتلاءم مع طبيعة المنطقة الصحراوية، ونجد آثار هذه الأنوية إلى غاية اليوم في(أجديد، تقراف، عمنات، زاوية حينون، قصبة ميخاف) ثم يبدأ التوسع في الازدياد باتساع رقعة المباني والذي كان يحكمه الترابط القبلي والعشائري، حيث كل قبيلة أو عشيرة يقطن أفرادها إلى بعضهم البعض، وهذا أمر طبيعي للظروف الأمنية السائدة آنذاك، أما من جاء غريب عن المنطقة فيبني إلى الحواف الخارجية للنسيج العمراني في إنتظار أن

يندمج مع القصر، وهكذا استمر التوسع في تلك الفترة، كما فجروا الفقارات وزرعوا الواحات التي كانت مصدر رزقهم الوحيد مما جعلها تحظى بالاهتمام و العناية[6] ،والمخطط رقم (03)يوضح المرحلة الاولى.

مخطط رقم (03):مدينة أولف في الفترة ما قبل 1900م



2.1.1.4الفترة ما بين (1900م إلى 1962م) (المرحلة الاستعمارية):

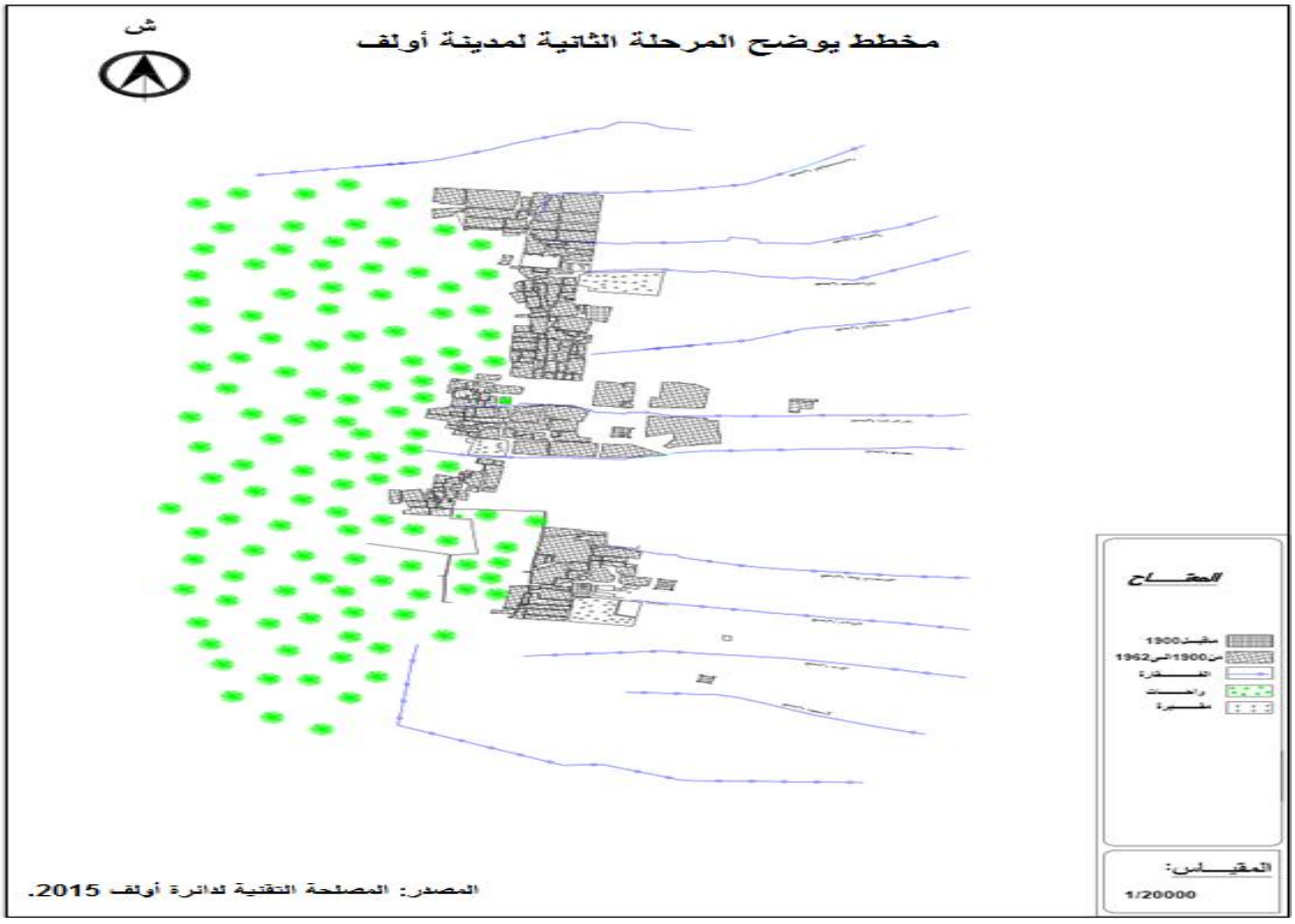
وتتمثل هذه الفترة في المدة التي قضاه الاستعمار الفرنسي بالمدينة ،والذي كان دخوله إليها في شهر مارس من عام(1900م)، حيث استولى في بداية الأمر على قصبة (عمنات) وحوله إلى مركز له ودمر بالمدفعية أولاد (زنان) الموجودة بزاوية حينون بعد المصادمات التي وقعت له مع أهلها، وكان قصد المستعمر من ذلك فرض منطق القوة على المواطنين، وطيلة هذه الفترة كان الحكم عسكريا، كما اقتصرت مظاهر المستعمر في المدينة على الثكنة العسكرية التي بنيت في تلك الفترة بالإضافة إلى المركز الإداري والعسكري للمستعمر والمستشفى القديم للمدينة ،بالإضافة إلى قاعة السينما والمسرح البلدي وكذا خزان مياه الشرب .انظر المخطط (04).

(6)مذكرة تخرج ، اشكالية التعمير بمدينة صحراوية عتيقة "مدينة اولف"، جامعة وهران،2005.ص 104.

الصورة رقم (17):المستشفى القديم

المصدر: تصوير الطالبة 2015/03/24.

مخطط رقم (04): مدينة أولف في الفترة مابين سنة 1900م-1962م



3.1.1.4.الفترة مابين (1962م إلى 1978م):

جاءت هذه الفترة بعد خروج الاستعمار الفرنسي من الجزائر وتم تحويل المؤسسات إلى أيدي الجزائريين، كما إن هذه المؤسسات حافظت على النشاط الذي عرفته في العهد الاستعماري ما عدا المطار الذي تم غلقه بعد الاستقلال، وقد كان للأمطار الطوفانية التي هطلت على المنطقة سنة 1964م الأثر البالغ على النسيج العمراني بالمدينة حيث تهدمت أغلب مبانيه الطوبية وأصبحت مدينة أولف منكوبة مما أدى بالسلطات إلى التدخل في بداية الأمر بالخيام وبعد ذلك استفادت المدينة من 100مسكن للقضاء على البناء التقليدي القديم جداً والمتدهور، وفي سنة 1975م عرفت المدينة ترقية إدارية حيث أصبحت بلدية تابعة إلى دائرة رقان وعليه اقتضت الضرورة الوظيفية للمدينة الاستفادة من مرافق إدارية ووصول شبكة الكهرباء إلى المنطقة سنة 1978م([7]).

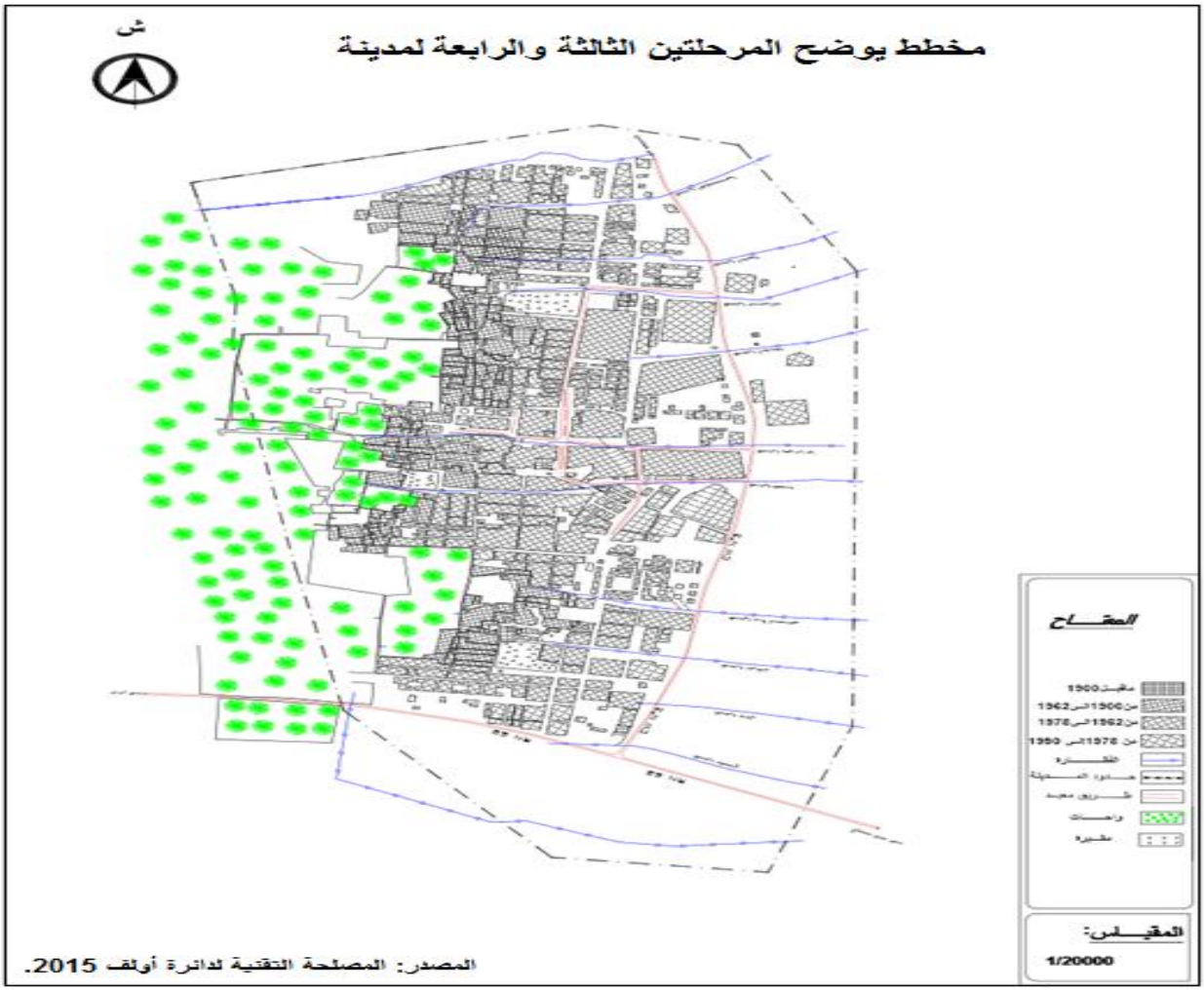
وعموما يمكن القول إن النسيج العمراني للمدينة في هذه الفترة بدأ يعرف تحولات جذرية وحديثة بظهور المباني الإدارية و اتساع فضاء المرافق التعليمية عبر مختلف الأحياء.

(7) مذكرة تخرج، اشكالية التعمير بمدينة صحراوية ،مرجع سابق، ص 104.

4.1.1.4.الفترة ما بين(1978م إلى1990م):

شهدت المدينة في هذه المرحلة تغييراً في سرعة التزايد العمراني وحجم الحظيرة السكنية بها فقد استفاد من مختلف البرامج السكنية في هذه الفترة عبر مختلف الأحياء، مساكن حضرية، مساكن شبه حضرية، مساكن حضرية اجتماعية، ومساكن بناء ذاتي بالإضافة إلى المساكن الوظيفية ومعظم هاته المساكن كانت في حيي زاوية حينون، وتقراف وهذا راجع لوجود مساحات شاغرة بهما، كما استفادت المدينة من إكمالية (إكمالية الإمام مالك) وفرع قطاع صحي تابع للقطاع الصحي برقان، وفي سنة 1985م عرفت المدينة ترقية إدارية وأصبحت دائرة بموجب التقسيم الإداري لسنة 1985م مقرها الإداري في المبنى مقر الدائرة القديمة الذي من المفترض أن يكون فندق للمدينة، كما تم إيصالها بخطوط الهاتف سنة 1983م، وفتح أول ثانوية أبوها بالمدينة سنة1988م وهي ثانوية جبايلي عبد الحفيظ وعلى العموم فقد كان للترقية الإدارية اثر بالغ الأهمية في تنمية وازدهار المدينة حضرياً.انظر المخطط رقم (05).

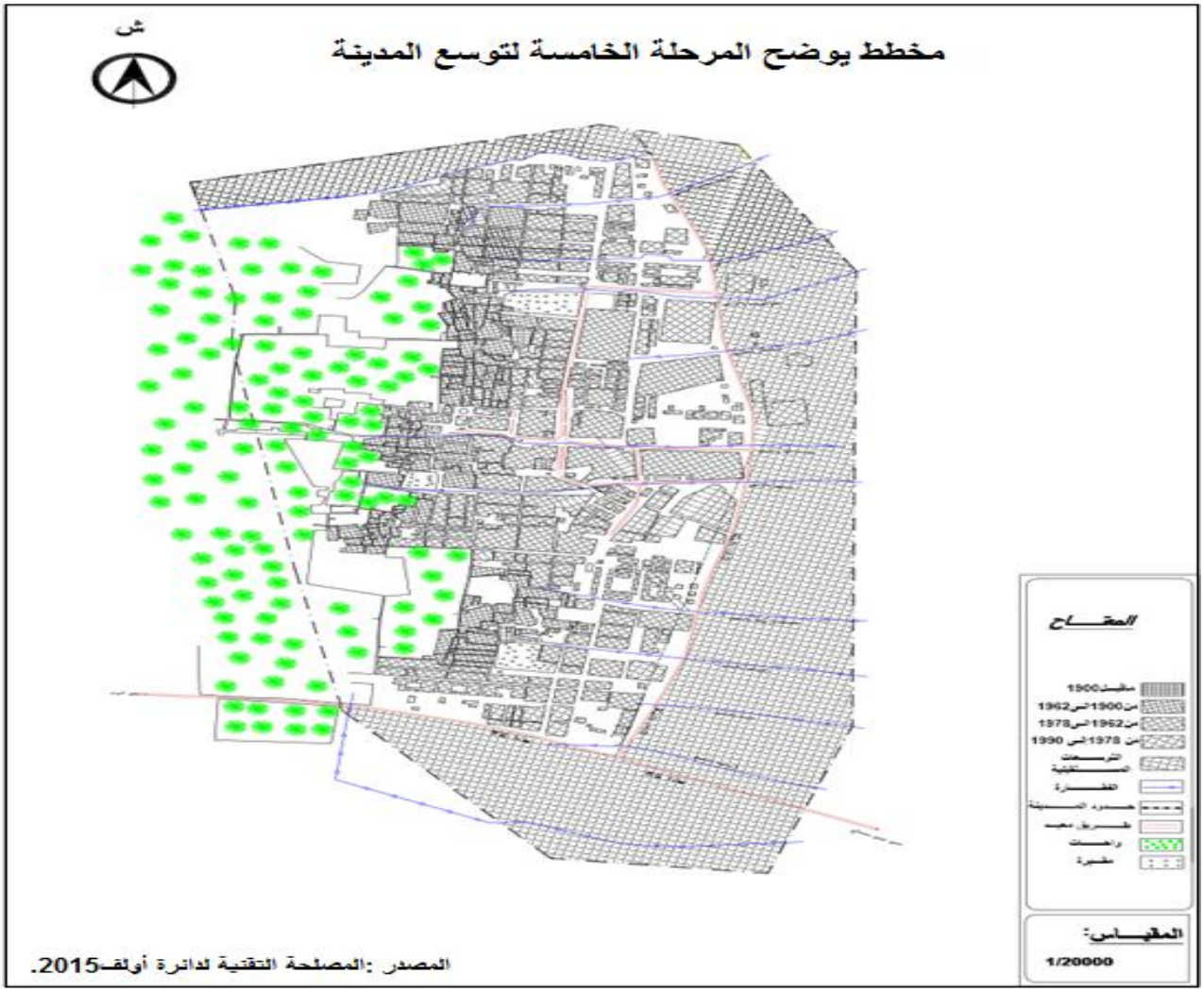
مخطط رقم (05): مدينة أولف في الفترة مابين سنة 1978م-1990م



5.1.1.4.الفترة مابين(1990م إلى يومنا هذا):

تعتبر هذه المرحلة أهم مرحلة في التوسع العمراني وذلك بإرتفاع عدد السكان، الأمر الذي أدى بزيادة الطلب على المساكن، ولأن الدولة لم تستطع توفير القدر الكافي لكل المواطنين عرفت هذه الفترة بتشجيع الدولة للبناء الذاتي وهذا بعد تقسيم الأراضي لتجزئات ترابية تحترم المعايير العمرانية الحديثة بموجب قانون التعمير رقم 254/91 المتعلق بالتجزئات الترابية وبيعها للمواطنين لبناء المساكن الفردية، حيث نتج عن ذلك مساكن مختلفة باختلاف الأشخاص ورغباتهم ومستواهم المعيشي كما عرفت هذه الفترة ظهور أنواع أخرى من المساكن متمثلة في المسكن التطوري والمساكن الفردية الحديثة بالإضافة إلى ذلك ظهور التجهيزات التي لم تنجز في المراحل السابقة، مثل: ثانوية هيباوي مولاي الوافي، مركز الشرطة، الحماية المدنية.....الخ وعموما فقد عرفت المدينة في هذه المرحلة ثورة عمرانية كبيرة أدت إلى انتعاش الوضعية التعميرية بالمدينة.([8]) انظر المخطط رقم (06).

مخطط رقم (06): مدينة أولف في الفترة مابين سنة 1990مإلى يومنا هذا



(8) من مذكرة تخرج ، اشكالية التعمير بمدينة صحراوية ، مرجع سابق. ص 106 .

2.4.عوائق التوسع:

إن التوسع العمراني يرتبط ارتباطا وثيقا بالملامح الطبوغرافية التي تحدد اتجاهه آخذا في الحسبان مجموعة من العوائق الطبيعية، وكما هو معروف عن المدن الصحراوية المعروفة بشساعتها وطابعها المنبسط الغالب على أراضيها فهي لا تعاني من مشاكل التوسع لتوفير إنتاج الأراضي الصالحة للتعمير، لكن هناك بعض العوائق التي يمكن أن تحد ولو جزئيا من هذا التوسع :

1.2.4.الواحة: تشكل عائق أمام توسع من الجهة الغربية للمدينة، رغم أنها من أهم العناصر الحيوية في المدن الصحراوية.

2.2.4.السبخة: تمثل رقعة واسعة من الأرض المالحة إضافة الى ارتفاع منسوب المياه بها تتواجد بالجهة الغربية و الشمالية الغربية للمدينة.

3.2.4.الفقارة:

تمثل أحد المقومات التاريخية لمدينة أولف إذ أنها تخترق النسيج العمراني القديم والحديث حيث تمثل سلاسلها حاجزاً أمام التوسع، لتحكمها في تموضع المباني ومعظم التجهيزات فبقرار من والي ولاية أدرار، حددت المسافة التي يجب أن تفصل المباني عن مسار الفقارة بـ 12م في المناطق التي لا ينبع فيها الماء، و 35م في المناطق التي ينبع فيها الماء .

4.2.4.الملكية العقارية:

يتمثل ذلك في كون جل الأراضي ضمن الحظيرة السكنية وحتى غير المبنية منها ذات ملكية فردية، حيث تكاد تنعدم المساحات والاحتياطات العقارية لإنجاز المشاريع داخل الحظيرة السكنية الحالية مما يضطر إلى برمجتها إلى خارجها.

5.2.4.الاستصلاحات الزراعية:

تقف الأراضي الزراعية المستصلحة في المنطقة الشمالية للمدينة كعائق حقيقي كذلك أمام التوسع العمراني حتى وإن لم يطرح بشكل كبير في الوقت الراهن.

بالنظر للعوائق السالفة الذكر فإن التوسع العمراني بالمدينة وجه للناحية الشرقية والجنوبية حتى وإن كان الوعاء العقاري بها لا تتعدى مساحته18.57هكتار حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

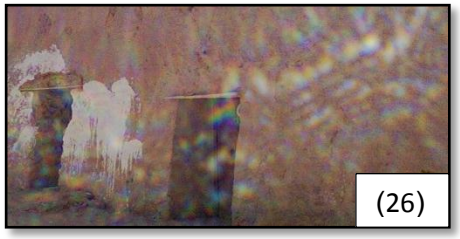
الصورة رقم (18):الفقارة داخل النسيج العمراني.

المصدر: إعداد الطالبة مارس 2015.

3.4.الخصائص المعمارية لقصور آولف :

الجدول(13): يمثل الخصائص المعمارية لقصور أولف:

الخصائص المعمارية	الوصف	الصورة
التبلاط آو التصباغ	هي زخرفة مميزة ترسم على الجدران الخارجية للمباني بأصابع اليد بعد تلبيس الجدار بطبقة من طين بسماكة(2 سم).	(19)
التناظر	ونقصد به التناظر العفوي غير المقصود لإعطاء نوع من الاتزان البصري للمجال.	(20)

الأبراج	تستعمل في غالب الأحيان في المداخل حرصا من الأهالي على الجانب الأمني المتمثل في المراقبة.	(21)
تجسيد الارتفاعات بأعمدة خارجية	وهذا راجع لعدم وجود مادة مدعمة متوسطة او عالية التحمل بالإضافة لانتشار النمطين السوداني و النيو سوداني في المنطقة المميزان بالتوسع الأفقي و لهذا استعملت الأعمدة الخارجية.	(22)
تاج الجدار	تتوج نهاية كل جدار بعناصر على شكل مثلثات تستعمل كديكور للتزيين وهي احدى ميزات قصور مدينة آولف.	(23)
اللون الأحمر	تيمنا بلون الطين الأحمر التي تعتبر مادة أساسية في عملية البناء.	(24)
الواجهات	إن الملاحظ لواجهات هذه القصر يجد أنها عبارة عن واجهات بسيطة قليلة الفتحات و قد تكون صماء في أحيان أخرى.	(25)
استعمال مواد محلية في البناء	تتمثل في الطين كمادة اساسية ويضاف لها التراب او الرمل أو الجير كمحسنات لزيادة متانتها.	 (26)

الطوب	يصنع من مادة الطين التي تستخرج من أماكن محددة وتستعمل الطين بنسبة(50%) و تخلط بالماء و توضع في قوالب (12. 15. 30) ثم تترك لتجف من (4) - (5) أيام صيفا ومن(15) – (20) يوما شتاءا.	(27)
الخشبة	تقسم الشجرة الى(3) –(4)أجزاء طوليا. يتراوح طولها ما بين(2) – (2.5 م) ثم تترك بدورها لتجف لعدة أيام.	(28)
الكرناف	هو الجزء السفلي للجريد يتميز بشكل مخروطي غير منتظم أبعاده من (20 سم)– (25 سم).	(29)
الفدام	هو نسيج عضوي يحيط بكرناف النخلة .	(30)
الجريد	هو نسيج عضوي بشكل عصى تتصل بالكرناف تتفرع منها اوراق تسمى بالسعف و يستعمل في التسقيف والاحاطة ...الخ.	(31)

المصدر : من اعداد الطالبة2015.

5.الدراسة السكانية:

لعل من أهم المؤشرات التي يعتمد عليها الجغرافيون في دراستهم العمرانية والتي يجب التطرق إليها من أجل أن تكون الدراسة أكثر واقعية هي الدراسات السكانية للمنطقة المراد دراستها ،حيث أطلقوا على هذه الدراسة مصطلح جغرافية السكان والتي تهتم بظاهرة بتوزيع السكان وتباينهم المكاني وتحليل ذالك ،إضافة إلى اهتمامات بالحجم و التركيب العمري والنوعي والحركة والنمو معتمدة في ذالك على أساليب إحصائية ورياضية([9]).

1.5.التطور السكاني بمدينة آولف:

إن دراسة أي تجمع عمراني هو الدراسة البشرية ،لما لها من علاقة بكل الأنشطة العمرانية و الاقتصادية و الإجتماعية ،كما تعتبر من أحد المؤشرات الهامة في تسيير التجمع العمراني ووضع مخططات مستقبلية من اجل توطيد العلاقة الموجودة بين السكان و الأماكن المختارة لممارسة نشاطاتها وإقامة التجهيزات ([10]).

الجدول رقم (06):عدد السكان بالمدينة خلال التعدادات السكانية(1977-1987-1998-2008).

عدد سكان مدينة أولف حسب احصائيات 2008 هو 21732نسمة والجدول التالي يوضح عدد السكان من خلال التعداد السكاني:

السنوات	1977	1987	1998	2008
عدد السكان	6700	10369	15229	21732
معدل النمو	4.30	3.9	3.7	

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات.

2.5.التركيب السكاني لمدينة أولف:

يشمل عدة خصائص منها التركيب الطبيعي والاجتماعي والاقتصادي، وكذا التركيب العمري والنوعي، فهو بهذا من أهم العوامل المؤثرة على المعالم الديمغرافية نظراً للتأثير المباشر لكل من العمر والنوع على توزيع السكان ونموهم، ومن أجل الإلمام بهاته المعايير السابقة الذكر اعتمدنا على الإحصائيات الثلاثة للسكن و السكان.

3.5. التركيب النوعي :

بالرغم من أن أعداد الذكور والإناث ليست متباينة تبايناً واسعاً في المجتمعات المختلفة فإن معرفة التركيب النوعي هامة في دراسة السكان وذلك لما له من نتائج على دراسة الهجرة.

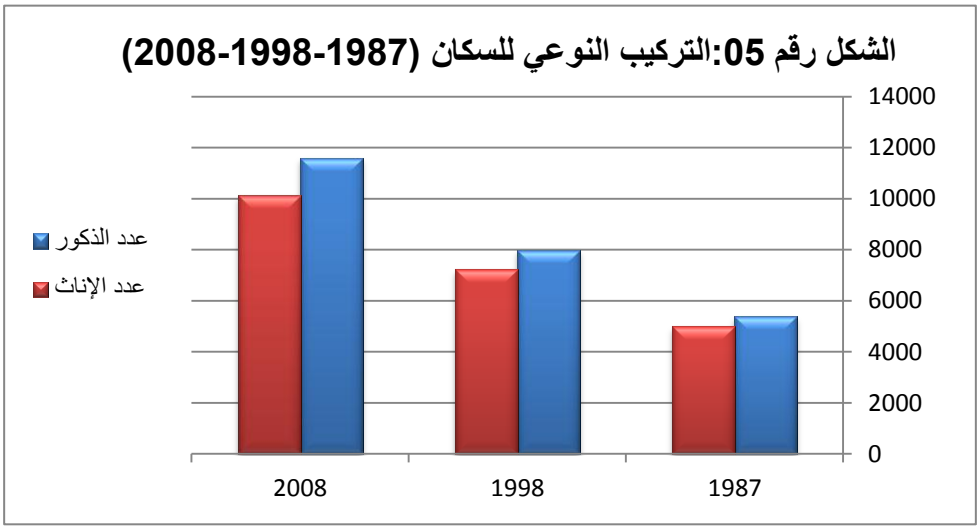
([9]) – مربعي السعيد، " التغيرات السكانية في الجزائر " ،المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر ،1984.ص05.

([10])– فتحي أبو عيانة، " جغرافية السكان "، دار النهضة العربية للطباعة و النشر بيروت ،1980.ص06.

الجدول رقم(07): التركيب النوعي للسكان(1987-1998-2008).

السنوات	1987	1998	2008
عدد الذكور	5385	7994	11603
عدد الإناث	4984	7235	10119
المجموع	10369	15229	21732
نسبة الذكور%	52	52.5	53.0
نسبة الإناث%	48.0	47.5	47

المصدر:الديوان الوطني للإحصائيات.



الجدول رقم (08): عدد المواليد والوفيات حسب الجنس (1987-1998-2009- 2013).

السنوات		1987	1998	2009	2013
المواليد	ذكور	150	415	276	251
	إناث	137	423	237	277
الوفيات	ذكور	26	27	29	30
	إناث	19	15	28	23
الزيادة الطبيعية	ذكور	124	388	247	221
	إناث	118	408	209	245

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات+دفاتر الحالة المدنية .

الجدول رقم (09): تغيير الزيادة الطبيعية حسب الجنس (1987-1998-2009- 2013).

السنة	الزيادة الطبيعية للذكور	الزيادة الطبيعية للإناث
1987	124	118
1998	388	408
2009	247	209
2013	221	245

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات + مصلحة الحالة المدنية.

4.5. التركيب العمري:

إن التركيب العمري للسكان يكشف عن الكثير الديمغرافية للمساعدة على فهم قدرة السكان ونشاطاتهم الاقتصادية .

يظهر ان أغلب سكان مدينة آولف ينتمي للفئة العمرية من (15-64 سنة) حسب جميع التعدادات السكانية، حيث عرفت هذه الفئة تزايداً مستمراً عبر مختلف السنوات الأخيرة بلغت نسبتها 66% سنة 2008 بعد أن كانت حوالي 55% في 1998 ولم تتعدى النصف في التعداد السكاني لسنة 1987، هذا الارتفاع على حساب الفئة العمرية الأقل من 15سنة والتي كانت في تناقص مستمر من 45% سنة 1987 إلى 41% في 1998م و30% سنة 2008، أما الفئة العمرية الأكبر من 64 فتطور من 3.5% سنة 1987م واستقرت عند 4% خلال السنتين 1998 و2008م وهذا ما يظهر في الجدول التالي:

الجدول رقم(10): توزيع السكان حسب الفئات العمرية.

الفئة العمرية / السنوات	أقل من 15سنة		15-64سنة		+64سنة		المجموع
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
1987	4651	45.0	5342	51.50	365	3.5	10369
1998	6289	41.0	8359	55.0	578	4.0	15226
2008	6474	30.0	14402	66.0	846	4.0	21732

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات.

5.5.الكثافة السكانية:

الكثافة السكانية= عدد السكان(ن) /المساحة الاجمالية (هكتار).

تقدر الكثافة السكانية لمدينة أولف ب:64.11ن/هـ

6.5. التركيبة الاقتصادية للسكان:

تسمح دراسة التركيب الاقتصادي للسكان بمعرفة مستواهم المعيشي والخصوصيات الاجتماعية وكذا النشاط الاقتصادي ومدى تأثره بظروف البيئة المحيطة به.

تطور معدل النشاط الاقتصادي الخام خلال سنة 1987 من 20% إلى 34 % سنة 2008 و سُجل انخفاضاً في معدل القوة العاملة الصافي سنة 1987 من 78% الى 55% سنة 1998 بسبب الأزمة الاقتصادية التي مرت بها الجزائر في هذه الفترة، فقد عرفت المدينة إيقاف العديد من المؤسسات العمومية التي كانت تضم الكثير من اليد العاملة مثل الأروقة ومؤسسة البناء ...الخ، وهذا ما نتج عنه تسريح العديد من العمال وبالتالي الزيادة في معدل البطالة، و عاد الارتفاع سنة 2008 إلى71% بسبب ظهور مناصب شغل جديدة خصوصا بالنسبة للشباب الذي أصبح أكثر نضجاً من قبل بعد الدفعات المتتالية لخريجي الجامعات، وكذا مع الشروع في السنوات الأخيرة في برامج الإنعاش الاقتصادي التي انتهجتها الدولة وخلق العديد من العقود التشغيلية و اقتحام المرأة لعالم الشغل، كلها عوامل أدت إلى إعادة ارتفاع معدل القوة العاملة الصافي .

الجدول رقم(11): التركيبة الاقتصادية للسكان في السنوات(1987-1998-2008).

السنوات / الخصائص	1987	1998	2008
عدد السكان	10369	15229	21732
عدد الناشطين	2102	4021	7486
عدد العاملين	1636	2208	5327
عدد البطالين	466	1813	2467
معدل النشاط الاقتصادي الخام	%20	%26	%34
معدل القوة العاملة الصافي	%78	%55	%71
معدل البطالة	%22	%45	%30
الإعالة	%5	%6	%3

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات.

7.5.توزيع اليد العاملة حسب القطاعات الاقتصادية :

ومن أجل دراسة واقع الشغل في القطاعات الأربعة لمدينة آولف هناك مقارنة بين وضعية الشغل حسب معطيات كل من سنة 1987م و 2005م و2010م

الجدول رقم(12): توزيع اليد العاملة حسب القطاعات الاقتصادية ببلدية آولف

السنوات / الخصائص	1987		2005		2010	
	العدد	النسبة%	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
الفلاحة	244	15.0	144	35.6	3711	40.0
الصناعة	213	13.0	21	5.4	0	0
البناء و الأشغال	385	23.5	66	16.8	1828	19.7
الخدمات	794	28.5	162	41.2	3738	40.3
المجموع	1636	100.0	393	100.0	9277	100

المصدر: مذكرة تخرج بونعانة و بليلة 2005 + مصالح بلدية آولف (مكتب الدراسات بأدرار BPAS 2010).

تطورت نسبة اليد العاملة في القطاع الأول (الفلاحة) بمرور السنوات أين كانت لا تتجاوز الـ 15% سنة 1980م لتصل إلى 35 % سنة 2005 م إلى أن وصلت إلى 40 % في سنة 2010 و ذلك يعود لإقبال الفلاحين على الزراعة بسبب إعانات الدولة و تجاوزت نسبة اليد العاملة في قطاع الفلاحة النسب في الصناعة و البناء و الأشغال. رافق ذلك تطور في قطاع الخدمات عبر مرور السنوات لينتقل من 28% سنة 1987م الى 40.3% سنة 2010م بسبب انتعاش المستوى التعليمي الذي انعكس بدروه على قطاع الخدمات في المنطقة.

6.الإطارالمبني :

1.6.السكنات :

يقصد بالنمط السكني التمييز بين جملة من الصفات والخصائص لمجموعة من المساكن المتعلقة بالتصميم المعماري، وهذا يعكس الواقع الاجتماعي و الاقتصادي للسكان ويغلب هذا النوع من الاستخدامات على المساحة الأكبر في المدينة ويمكن تمييز أربعة منها هي:

2.6.نمط القصر:

النمط التقليدي وهو عبارة عن نمط قديم يخص المناطق الصحراوية، ويتميز بعدة خصائص تهدف كلها إلى التأقلم مع الطبيعة الصحراوية القاسية، و يُعتمد في البناء بهذا النمط على المواد المحلية المتوفرة والمتمثلة في الطين المستعملة لصناعة الطوب لأجل الجدران من جهة وعلى جذوع النخل لأجل التسقيف من جهة أخرى، وما يمكن الوصول اليه هنا أن هذا النمط الهش يشغل مساحة شاسعة في المدينة تقدر بحوالي (41هكتار) أي ما يعادل 20% من المساحة الإجمالية للإطار المبني بالمدينة التي تفوق الـ 200 هكتار .

الصورة رقم (32):نمط القصر .

المصدر:من اعداد الطالبة 2015.

أ)نمط فردي (بناء الذاتي):

يأتي هذا في إطار سياسة ترك المبادرة للسكان من أجل تدارك أزمة السكن، حيث أن كل شخص يرغب في ملك مسكن يترتب عليه بشراء قطعة أرضية على البلدية أو الخواص ويقوم ببنائها حسب مستواه المعيشي.

ب) **نمط فردي (التجزئات) :**

ظهر هذا النوع من البرامج في بداية التسعينيات وهي عملية تقسيم الأراضي الصالحة للبناء والتي تدخل في إطار ملكية الدولة حيث تقوم السلطات ببيع القطع الأرضية بثمن رمزي لأجل بناء مساكن فردية. وأهم ما يميزه إستعمال المواد التقليدية أو المزج بينها وبين الحديثة وربما الحديثة لوحدها، ويعود هذا إلى المستوى الإقتصادي للسكان من جهة وإلى الثقافة الشعبية الشائعة في المنطقة والتي تعتبر المواد التقليدية تقلل من الحرارة في فصل الصيف ومن البرودة شتاءاً.

ت) **نمط فردي (تساهمي+ وظيفي):**

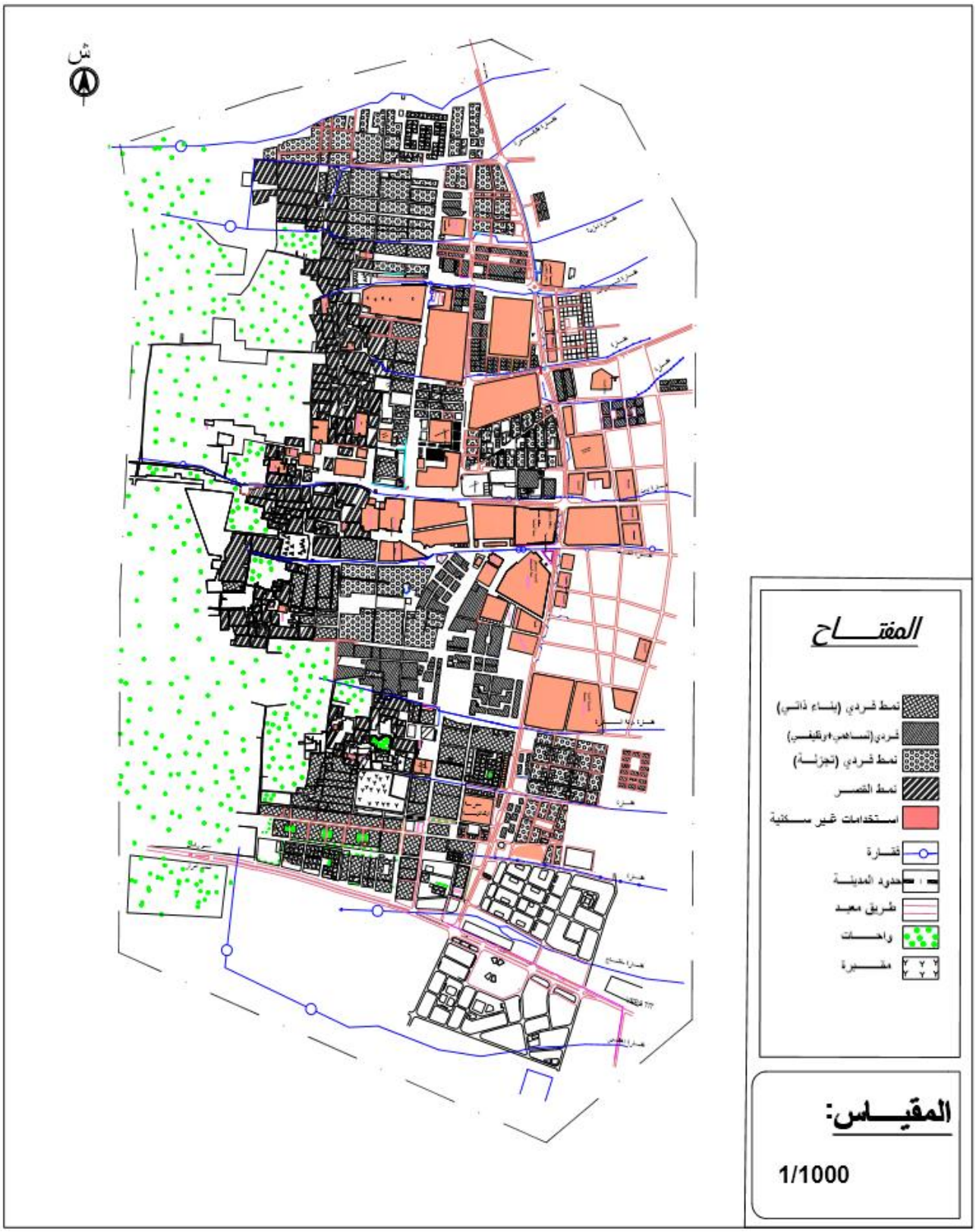
هي عبارة عن مساكن منجزة من طرف الدولة وكانت من قبل مخصصة للإيجار ثم وزعت على قاطنيها خصوصاً موظفي التعليم، وبعضها مساكن وظيفية تستعمل حالياً من قبل عمال القطاع العام بمختلف وظائفه، هذا وبالإضافة الى السكنات الاجتماعية التساهمية.

الصورة رقم(33):سكن وظيفي.

الصورة رقم(34):سكن إجتماعي.

المصدر:من اعداد الطالبة 2015.

مخطط رقم (07): نمط السكنات في مدينة أولف



المصدر :من إعداد الطالبة 2015.

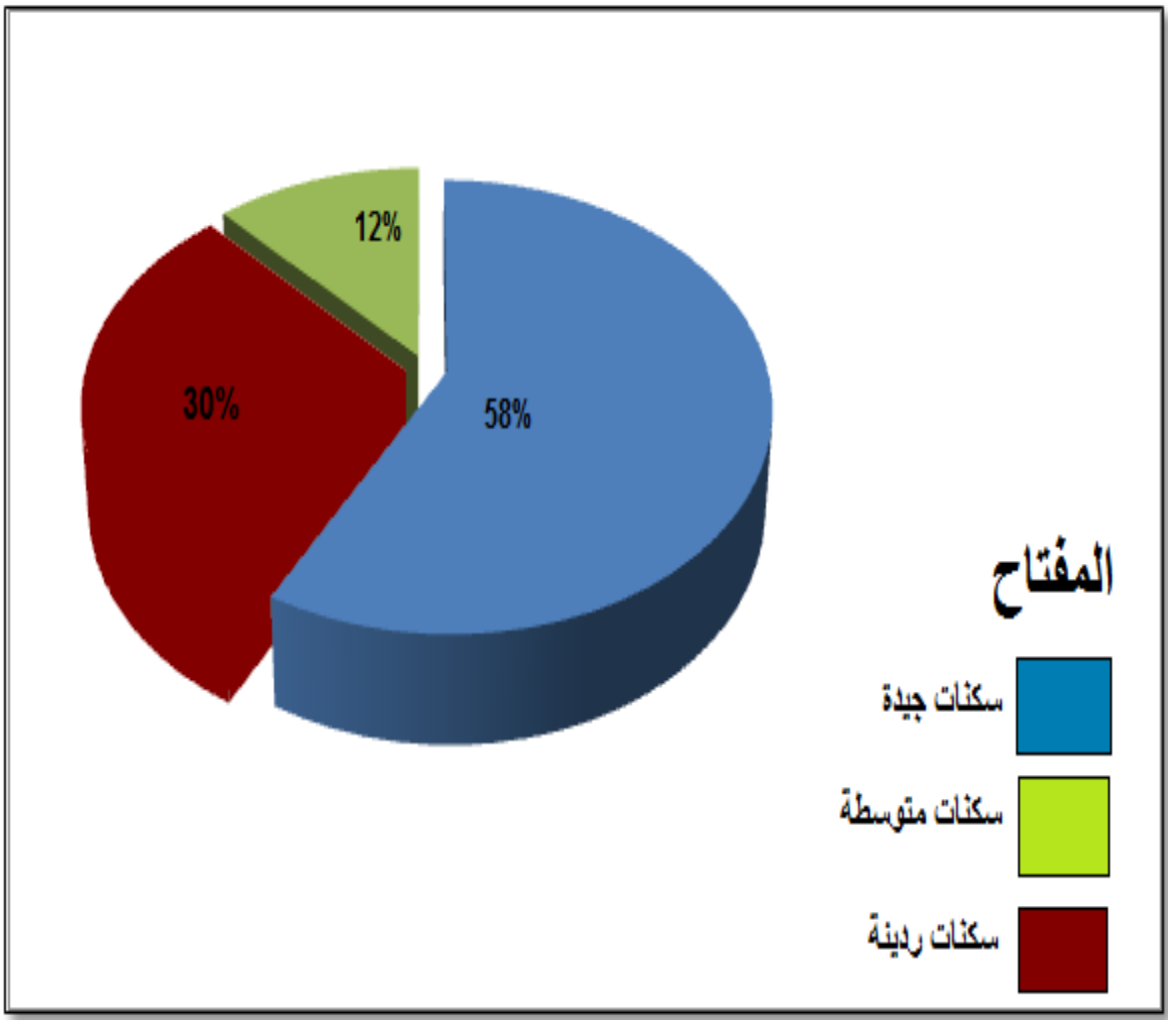
3.6.حالة السكنات :

الجدول رقم (14):يوضح حالة السكنات المتواجدة بمدينة أولف .

حالة السكنات	جيدة	متوسطة	رديئة	المجموع
النسبة المئوية%	%58	%30	%12	%100

المصدر: المصلحة التقنية لبلدية أولف.

الشكل رقم(06):دائرة نسبية تمثل حالة السكنات بالمدينة .



المصدر: من أعداد الطالبة2015.

الصورة رقم (35):مسكن في حالة جيدة.

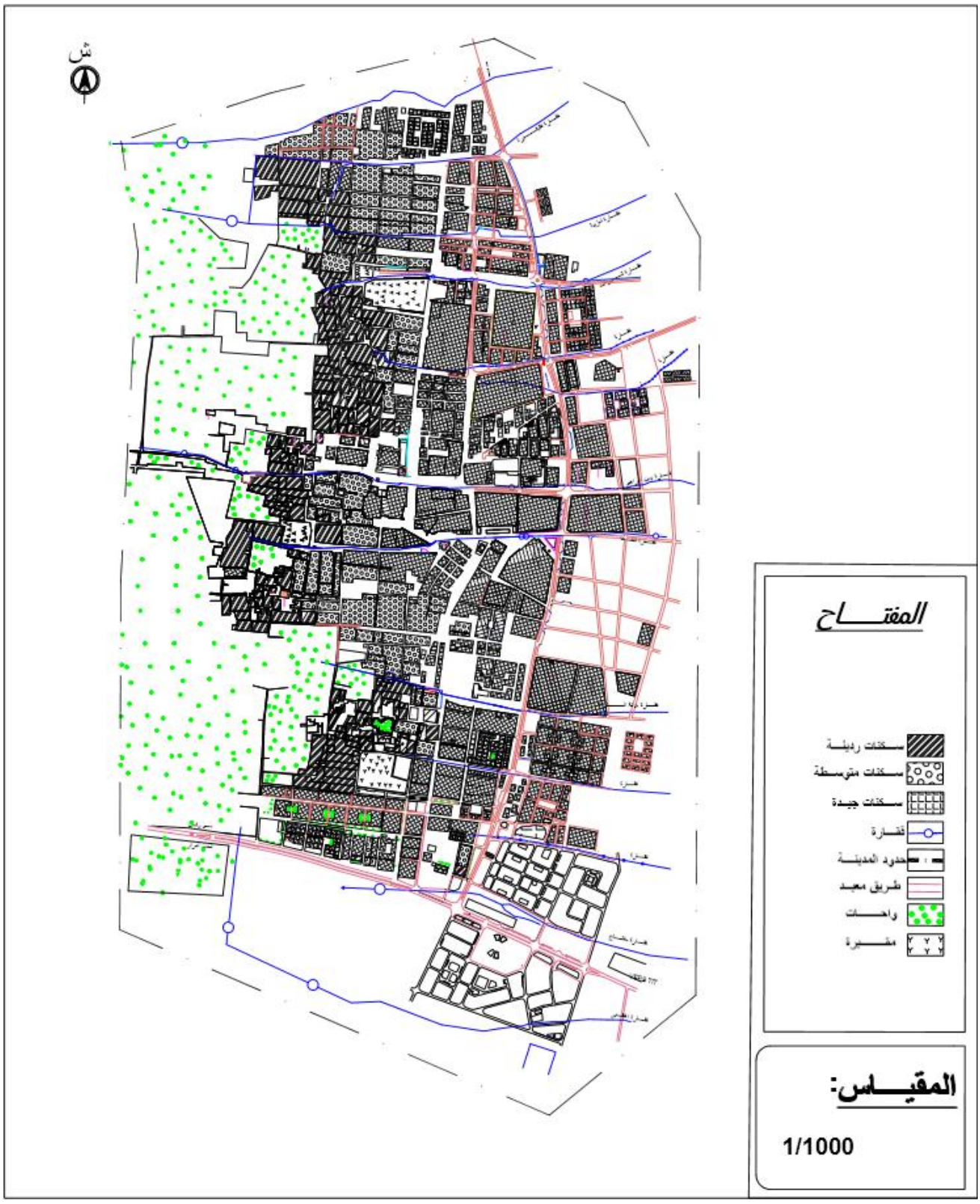
الصورة رقم(36):مسكن في حالة متوسطة.

المصدر :من تصوير الطالبة مارس 2015.

الصورة رقم (37):مسكن في حالة رديئة.

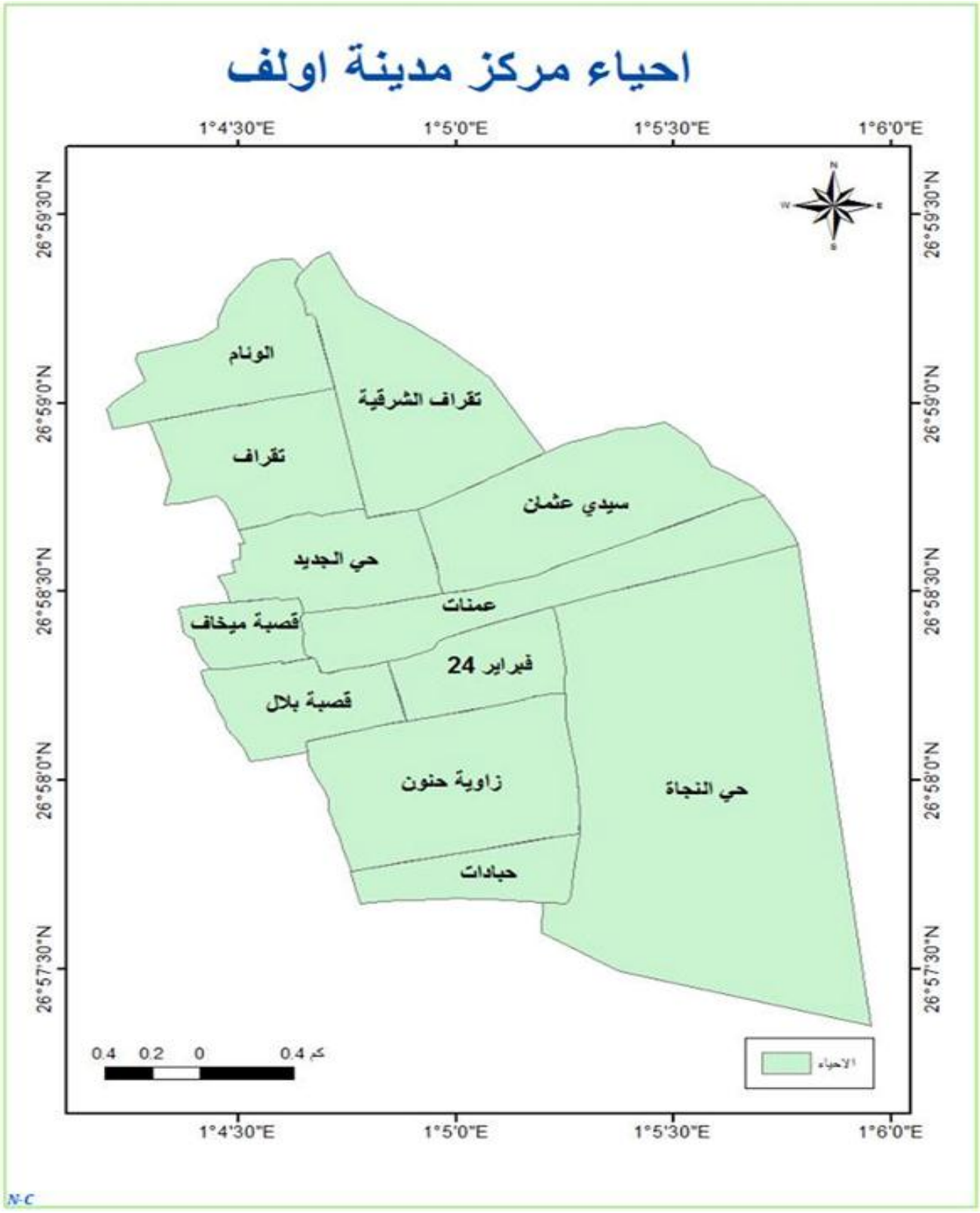
المصدر:من تصوير الطالبة مارس 2015.

مخطط رقم (08): حالة السكنات في مدينة أولف.



المصدر : من إعداد الطالبة 2015.

خريطة رقم (06): احياء مركز مدينة أولف.



المصدر:من اعداد الطالبة 2015.

4.6.المواد المستعملة في بناء المساكن:

يستعمل السكان في بناء مساكنهم مواد بناء مختلفة وهي كالآتي:

1.4.6.المواد التقليدية:

هي عبارة عن مواد بناء محلية يرجع سبب استعمالها لكونها ملائمة للبيئة الصحراوية، وتتمثل في الطين والخشب وكذا سعف النخيل إضافة إلى إستعمال صفائح القصدير مع الأعمدة الفولاذية أحياناً في تسقيف المساكن وتم استعمال هذا النوع من المواد غير المقاوم للتقلبات الجوية في النمط القديم الهش .

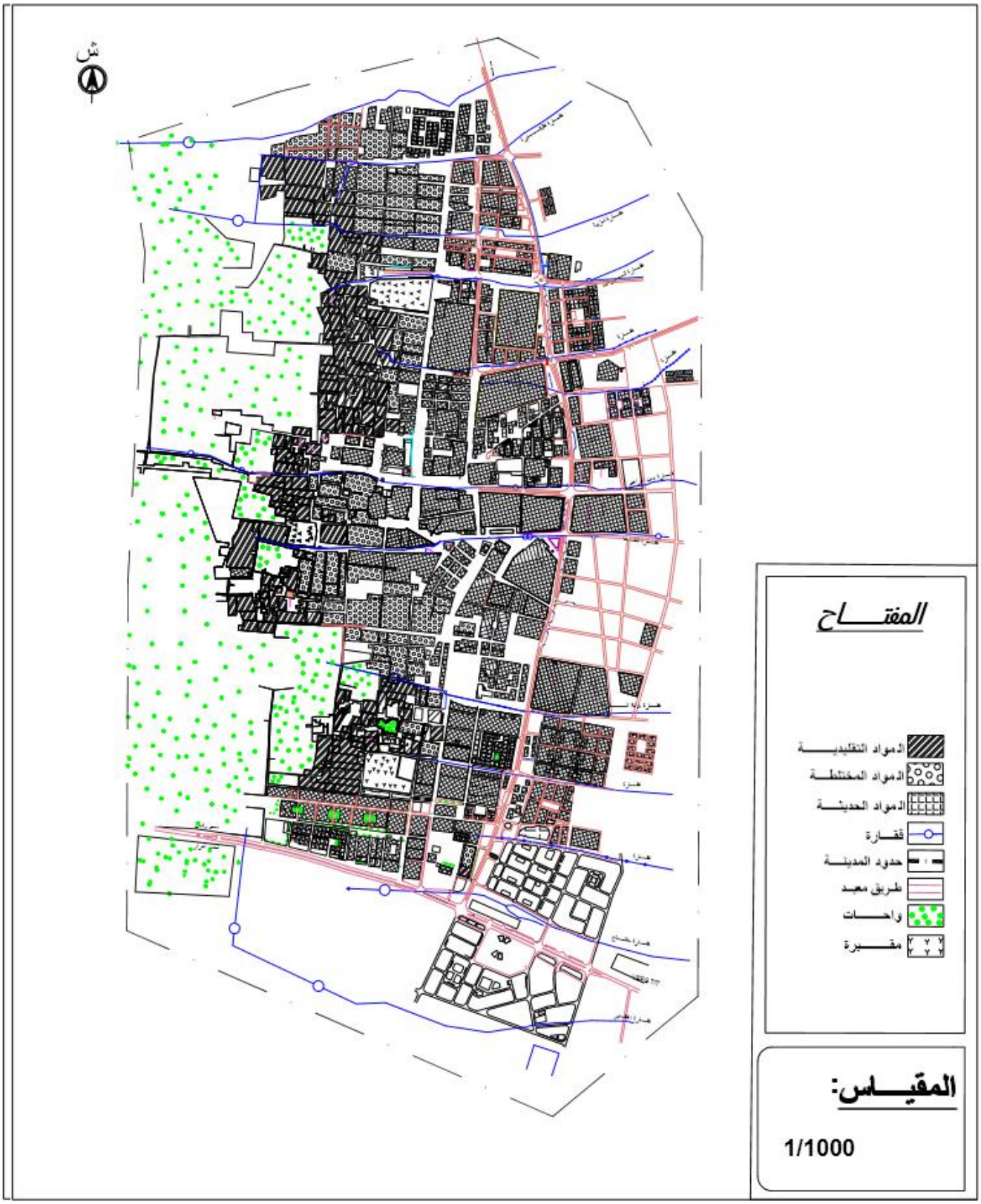
2.4.6.المواد المختلطة:

عرف استغلال المواد المختلطة المتمثلة في المزج بين الحديثة والتقليدية انتشارا كبيراً في الفترة الأخيرة نظراًً للرغبة في استخدام الإسمنت من جهة وعدم الاستغناء عن الطين والمواد التقليدية من جهة أخرى كونها تعد إرث حضاري للمدينة ومن أجل التناسب والتلائم مع قساوة الطبيعة في المنطقة.

3.4.6.المواد الحديثة:

كما يتم استعمال المواد الحديثة المقاومة للظروف المناخية في بناء السكنات الجديدة النشأة إلا أن إستعمالها يبدو قليلاً نوعاً ما نظراً لندرتها بالمنطقة وإرتفاع أسعارها .

مخطط رقم (09): مواد البناء المستعملة في المساكن بمدينة أولف.



المصدر: من إعداد الطالبة 2015.

5.6.التجهيزات :

يعتبر التجهيز المساحة المشغولة وغير المشغولة بالمباني وهي المرافق الضرورية لاستمرار الساكن بحيه كما أنها عنصراً أساسياً للحياة الحضرية الجيدة والمريحة، وسد حاجيات السكان ومتطلباتهم، وبالتالي تجنب التنقلات اليومية للبحث عنها، فمع زيادة الطلب على السكن بارتفاع عدد السكان، زادت الحاجة إلى التجهيزات اللازمة للحياة كذلك.

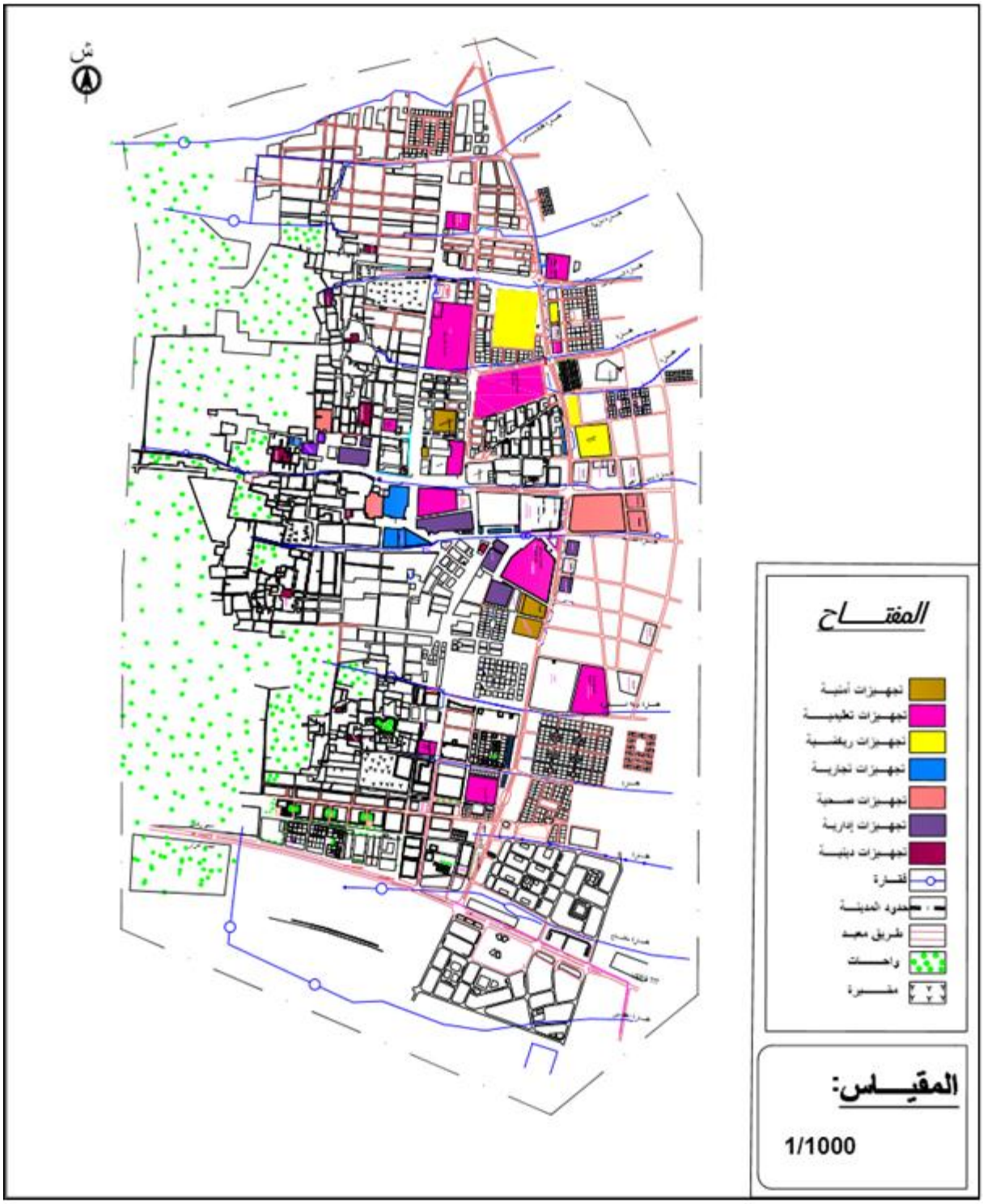
الجدول رقم (16):يوضح التجهيزات المتواجدة في المدينة.

التجهيزات	العدد	الصورة الموضحة
الصحية	مستشفى، مركز فرع القطاع الصحي التابع للقطاع الصحي برقان ،قاعات علاج منتشرة عبر أحياء المدينة، 03 صيدليات.	(38) القطاع الصحي
التعليمية	06مدارس ابتدائية ، 03 متوسطات ،ثانويتين ، مركز التكوين المهني وملحق له في حي تقراف.	(39) متوسطة الإمام مالك
الإدارية	مقر الدائرة، البلدية، المحكمة، بريد المواصلات.	(40) مقر الدائرة
الثقافية والترفيهية	مركز إعلامي، بيتين لشباب ، مكتبة واحدة ،قاعة سينما.	(41) قاعة السينما

الرياضية	مركب متعدد الرياضات ، ملعب بلدي ،العديد من الملاعب الجوارية المرافقة للأحياء	(42) مركب رياضي
الدينية	11 مسجدا موزع على المدينة. إضافة إلى العديد من المدارس لتعليم وتحفيظ القرآن.	(43) مسجد القرافي
التجارية	سوق مغطى ، محلات تجارية.	(44) محلات تجارية
السياحية	منعدمة بالرغم من أن المدينة بها العديد من المقومات السياحية .	
الأمنية	مركز الدرك الوطني ،مركز الشرطة الحضرية ،الحماية المدنية.	(45) الحماية المدينة

المصدر: مديرية التخطيط والإحصاء لولاية أدرار2015.

المخطط رقم (10): يوضح توزيع التجهيزات بمدينة أولف



المصدر :من أعداد الطالبة 2015.

7.الإطار غير مبني :

1.7.شبكة الطرقات : نظرا لأهمية الطرقات ودورها في انتعاش اقتصاد المدن ،فهي تزيد في حيوية المواصلات بين الأحياء داخل المدينة وبين المدن فيما بينها ، نسبة شغل الطرقات من المساحة الاجمالية للمدينة تقدر ب(31%) تقريبا، إذتحتوي المدينة على شبكة طرق مصنفة كمايلي :

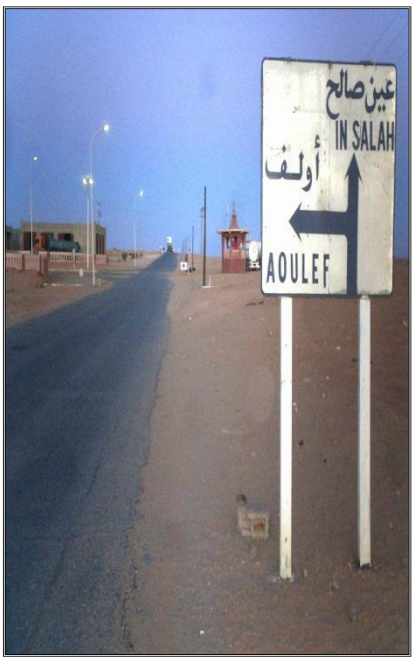
أ–الطرق الوطنية : يمر بمدينة أولف الطريق الوطني رقم (52) الرابط بين ولايتي أدرار و تمنراست ، بالضبط بين دائرة رقان غربا ودائرة عين صالح شرقا . أنظر الصورة رقم (46).

ب– الطرق الولائية : يمر بالمنطقة الطريق الولائي رقم (3) الرابط بين أولف، إينر ، تمقطن. أنظر الصورة رقم (47).

ج– الطرق الرئيسية : تتفرع عن الطريق الولائي رقم(3) نحو وسط المدينة ، معبدة ، إلا أنها في حالة سيئة لنقص صيانتها ، خصوصا بعد تمرير الشبكات بها وعدم إصلاحها . أنظر الصورة رقم (48) و(49).

د– الطرق الثانوية : يحتوي النسيج العمراني القديم على أزقة ودروب ضيقة لا يمكن تعبيدها أو مرور السيارات بها ، ما جعل البلدية تقوم بعملية توسيع الطرقات داخل الأحياء القديمة.أنظر الصورة رقم (50).

الصورة رقم (46):طريق وطني.



المصدر:من تصوير الطالبة مارس 2015.

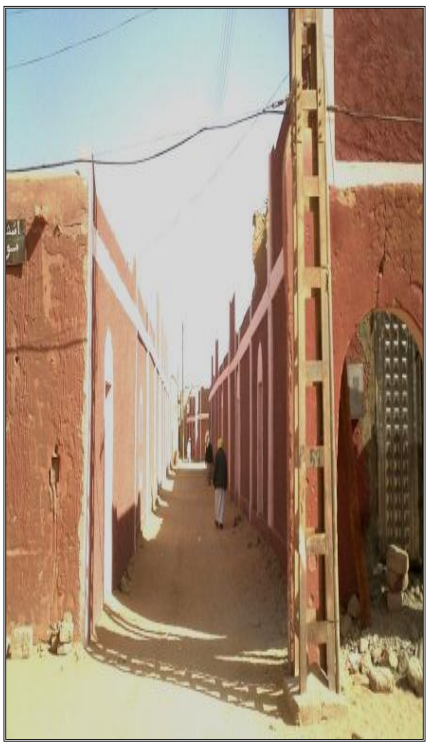
الصورة رقم(47):طريق ولائي.

المصدر: من تصوير الطالبة مارس 2015.

الصورة رقم (48):طريق رئيسي.

المصدر: من تصوير الطالبة مارس 2015.

الصورة رقم (49):حالة الطرق. **الصورة رقم (50)**:الدروب والمسالك. **الصورة رقم (51)**:توسعة الشوارع.



المصدر: من تصوير الطالبة مارس 2015.

وتنقسم الطرق حسب تدرجها داخل المدينة الى مايلي :

2.7.الطرقات والممرات :وهي الرابط بين مكونات الأحياء وطبيعة المنطقة ،ونجدها تتدرج من :

1.2.7. طرق رئيسية من الدرجة الأولى: تحتوي الأحياء على طرق رئيسية معبدة ترتبط مع التوسعات الحديثة للمدينة من الجهة الشرقية ويصل عرضه إلى 10 م. أنظر الصورة رقم (52)

2.2.7. طرق من الدرجة الثانية: وتكون متفرعة عن الطريق الأولي وهي قابلة للحركة في الاتجاهين ويصل عرضها إلى (6 م) وهي طرق لا تحتوي على أرصفة. أنظر الصورة رقم (53)

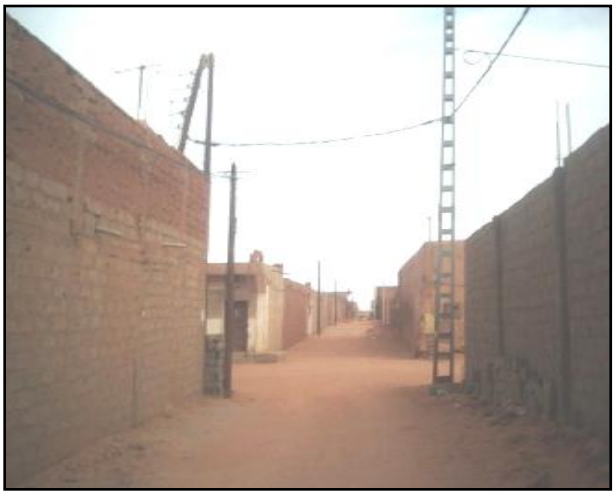
3.2.7. طرق من الدرجة الثالثة: وهي صلة الربط بين الطرق الثانوية والمساكن التي تطل عليه ويصل عرضها إلى 4 م وتسمح للحركة في اتجاه واحد وتعاني من نقص التهيئة. أنظر الصورة رقم (54)

4.2.7. دروب ومسالك: وهي طرق تمتاز بضيق حيث لا يتعدى عرضها (2.5 م) وتكون في معظمها على مستوى القطع (التجزئات). أنظر الصورة رقم (55).

الصورة رقم (52):طريق أولي.

المصدر:من تصوير الطالبة مارس 2015.

الصورة رقم (53):طريق ثانوي .

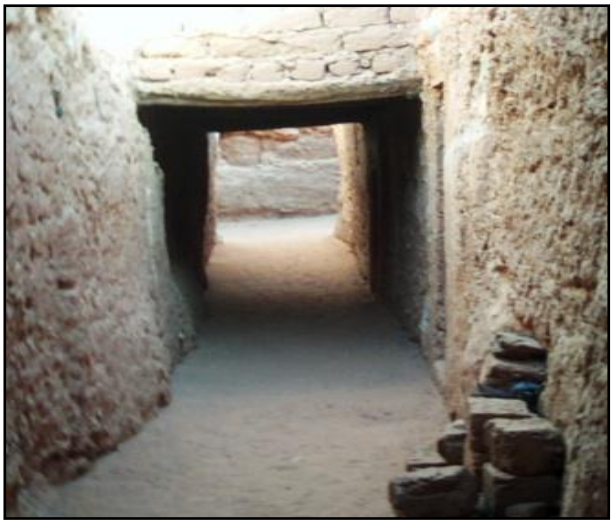


المصدر:من تصوير الطالبة مارس 2015.

الصورة رقم (54):طريق ثالثي.

المصدر: من تصوير الطالبة مارس 2015.

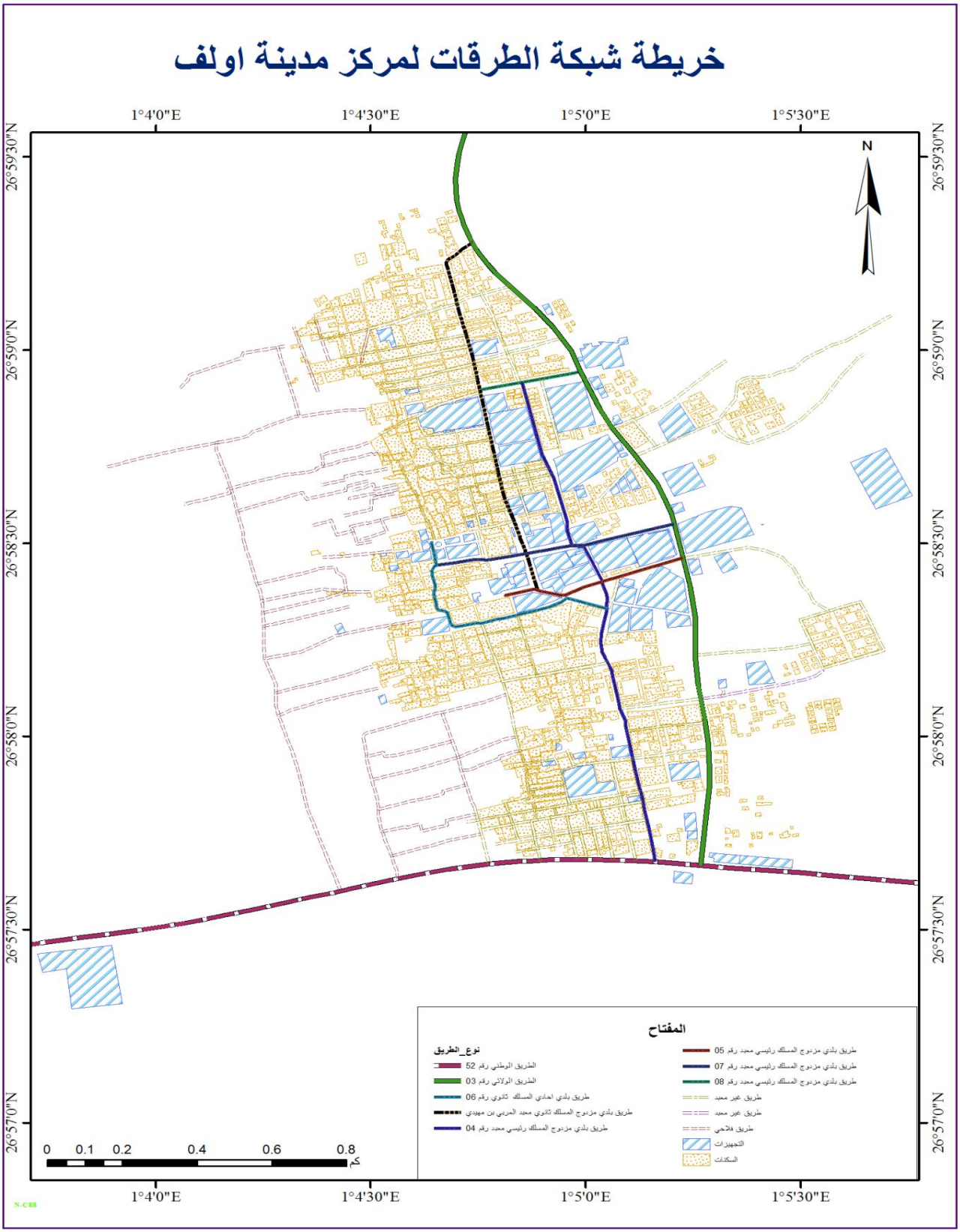
الصورة رقم(55):دروب ومسالك .



المصدر:من تصوير الطالبة مارس 2015.

حالة الطرقات: حالة الطرق في مدينة أولف تعتبر الى حد ما جيدة بعد التوسعات الجديدة التي عرفتها المدينة في الآونة الاخيرة .

خريطة رقم (07): يوضح شبكة الطرقات لمركز مدينة أولف .



المصدر: من إعداد الطالبة 2015.

3.7.المساحات الخضراء:

نظرا لزيادة درجات التلوث من مختلف المصادر ،أصبح من الضروري تخصيص مواقع لإنشاء مساحات خضراء، لما لها من فوائد متعددة، منها توفير الهواء النقي، الجو اللطيف، الراحة والهدوء.

لكن للأسف هذه المساحات غائبة في المنطقة، رغم تواجدها ضمن برنامج التهيئة، ومن المساحات القليلة المتواجدة، الحديقة العمومية بوسط المدينة والتي لا تلبي حتى متطلبات الحياة اليومية.

الصورة رقم(56):بستان قريب من المنازل.

المصدر:من تصوير الطالبة مارس 2015.

4.7.المساحات الزراعية:

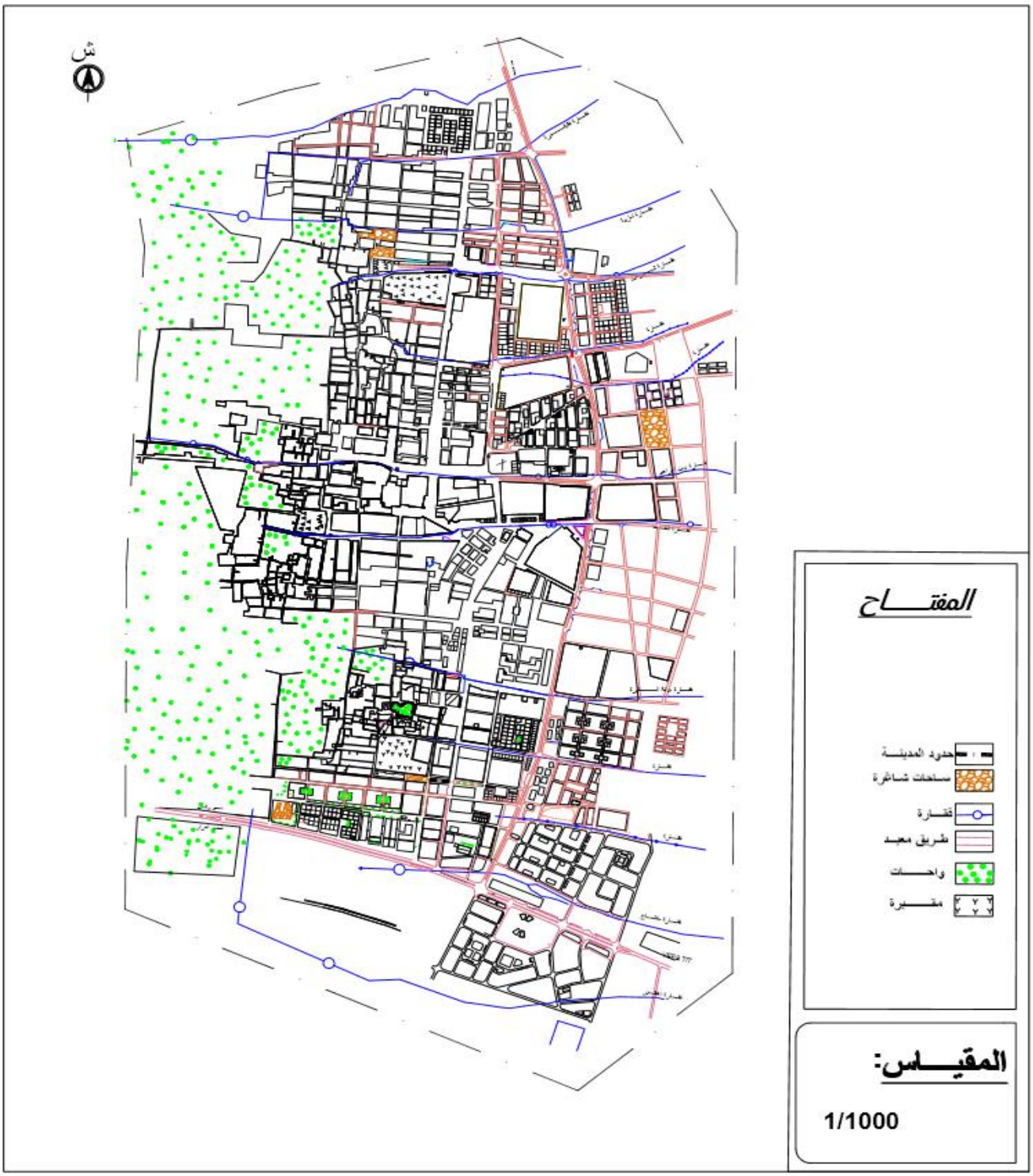
في الجهة الغربية للمدينة توجد الواحة المميزة للمنطقة والتي تشمل مجموعة من البساتين ذات الاستغلال الأسري وتعتمد في نظام سقيها بنسبة كبيرة على الفقارات التي تعتبر في حد ذاتها تراث مميز للمدينة.

5.7.المساحات الشاغرة:

فيما يخص هذه المساحات، فهي مخصصة لمختلف الاستخدامات المذكورة سابقا من سكنات، تجهيزات متعددة، و خدمات تجارية مختلفة، إضافة إلى مساحات خضراء.

يمكن القول أن المنطقة تشمل برامج متعددة، عدد منها في طور الإنجاز، يبقى العدد الأكبر لا يزال حبراً على الورق، لم يشرع في إنجازه بعد.

مخطط رقم (11): يوضح الساحات الشاغرة بمدينة أولف.



المصدر: من إعداد الطالبة2015.

6.7.مختلف الشبكات :

الجدول رقم (17): الربط بمختلف الشبكات.

نوع الشبكات	الماء الصالح للشرب	الكهرباء	الصرف الصحي	الهاتف	الغاز
نسبة التزود(%)	100	100	75	80	10

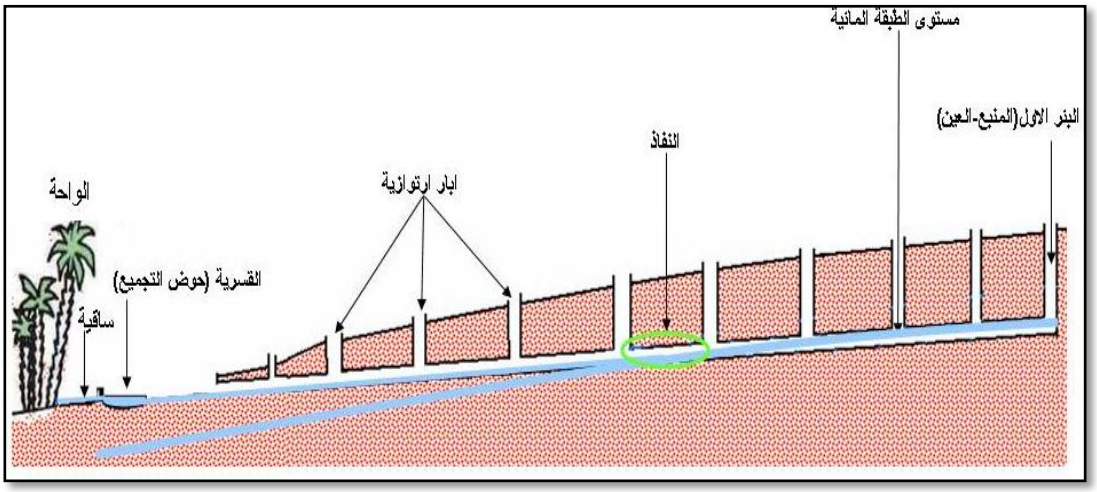
المصدر : من اعداد الطلبة2015.

8.الارتفاقات :

– الفقارة:

هي نظام سقي تقليدي لجلب المياه الجوفية بواسطة حفر سلسلة آبار تكون متصلة ببعضها البعض بواسطة أنفاق، وهي تحفة هندسية و نضام خارق عبقري في استغلال المياه و تحدي قسوة الطبيعة،" حيث ان كل قصر له مورده المائي الخاص وعادة ما يكون هذا المورد يوضح حدود القصر، فهذا النظام استطاع تحويل المنطقة من اراضي خالية الى جنان و واحات كما تمثل أحد المقومات التاريخية لمدينة أولف ؛إذ أنها تخترق النسيج العمراني القديم والحديث ، الا ان هذه السلاسل تقف حاجزا أمام التوسع ، لتحكمها في تموضع المنشآت كما اصدر "قرار من والي ولاية أدرار الذي حدد المسافة التي يجب أن تفصل المباني عن مسار الفقارة بـ (12م) في المناطق التي لا ينبع فيها الماء و(35م)في المناطق التي ينبع فيها الماء" ([11]).

مخطط رقم (12) : رسم توضيحي للفقارة



المصدر :من إعداد الطالبة 2015.

([11]) – من مذكرة تخرج، اعادة التنظيم لقصر قديم ودمجه في النسيج الحضري للمدينة، مرجع سابق ،ص 35.

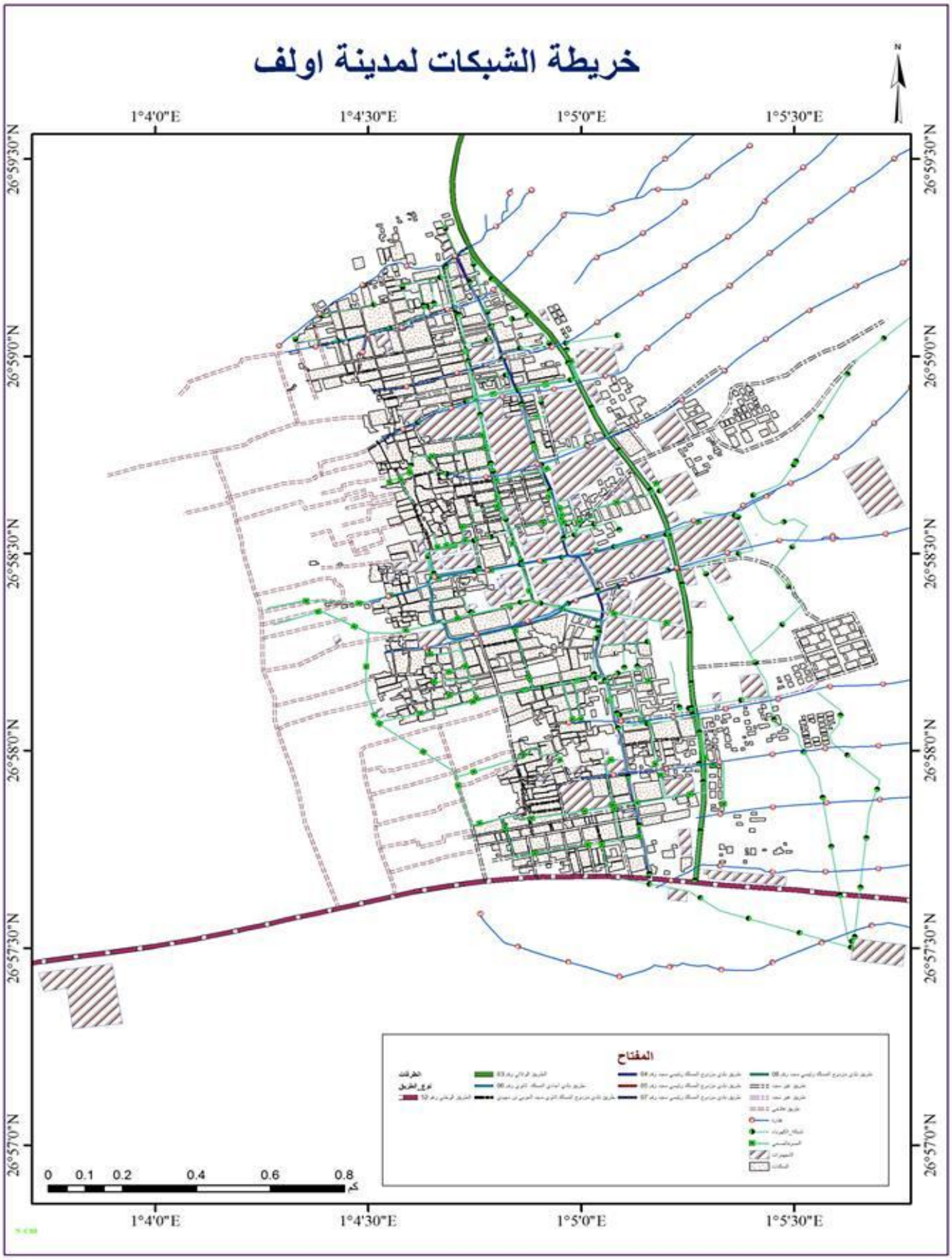
الصورة رقم (57):تمثل قسرية الفقارة.

المصدر: من تصوير الطالبة 2015.

الصورة رقم (58):تمثل الفقارة حدود لأحياء المدينة.

المصدر:من تصوير الطالبة 2015.

خريطة رقم(08): توضح مختلف الشبكات لمدينة أولف.



المصدر:من اعداد الطالبة2015.

9.كرونولوجيا الفيضانات بالمدينة :

شهدت مدينة أولف عدة فيضانات ذات درجات خطر متفاوتة، في فترات زمنية متباعدة و ذالك نتيجة الأمطار الغزيرة .حسب تحقيق ميداني مع كبار ومشايخ المنطقة تبين لنا ان مدينة أولف تعرضت لعدة فيضانات اهمها:

الجدول رقم (18):يمثل أهم الفيضانات التي مست مدينة أولف في الفترة مابين (1965-2009).

تاريخ الفيضان	الخسائر البشرية	الخسائر المادية
1965	قتيل وعشرات الجرحى	انهيار العشرات من المساكن
جانفي 1976	قتيل وعدة جرحى	انهيار ما يربو عن 78مسكن.
ديسمبر 1990	عدة جرحى	انهيار 254مسكن.
19جانفي 2009	3جرحى	انهيار 177مسكن كليا 478مسكن جزئيا و358مسكن متضرر نسبيا وانسداد 60%من قنوات الصرف الصحي.

المصدر: من إعداد الطالبة (حسب الإحصاءات المتوفرة من المصلحة التقنية للبلدية+ تحقيق ميداني مع كبار المنطقة).

خلاصة الفصل:

بعد الدراسة التحليلية للمدينة من جميع جوانبها استخلصنا مايلي :

إن لمدينة أولف تاريخ مميز ،حيث مرت بخمس مراحل في خلية التوسع مما أكسبها تنوع في نمط السكنات (القصور ، المختلطة، الحديثة)ويغلب على سكانها فئة الشباب مما زاد من معدل قوة اليد العاملة ،و ذالك راجع لتتالي دفعات خرجي الجامعات نتيجة انتشار الوعي ومعرفتهم لأهمية تحسين المستوى المعيشي للأفراد .

ولأنها تنتمي لمنطقة تيديكلت فمناخها السائد هو جاف حار رغم هذا لم يمنعها من التعرض لخطر الفيضانات في فترات محددة وهذا ما سنحاول التطرق إليه في الفصل الثالث من أجل معرفة أسبابها وكيفية حدوثها مع بعض الشرح وصولا لحلول نتفادى بها الخسائر الناجمة عنه.

الفصل الثالث

تحـــــليل التعـــــرض لخـــــطر الفيضـــــانات "بمـــــدينة أولـــــف"

مدخل:

بعد أن تحدثنا في الفصل السابق عن الخصائص العمرانية و الطبيعية لمدينة أولف، سنحاول في هذا الفصل تحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضانات، و محاولة تلخيص و تمثيل ذلك في خريطة الحساسية للخطر (carte de vulnérabilité)، لكن هذه المهمة لن تكون سهلة على الإطلاق، و هذا بالنظر لعدة معطيات سبقت الإشارة إلى الكثير منها فيما سلف ، حيث يمكن حصر المقاربات و المنهجيات المتبعة من الناحية التقنية لتحديد المناطق المعرضة للخطر في مقاربتين هامتين:

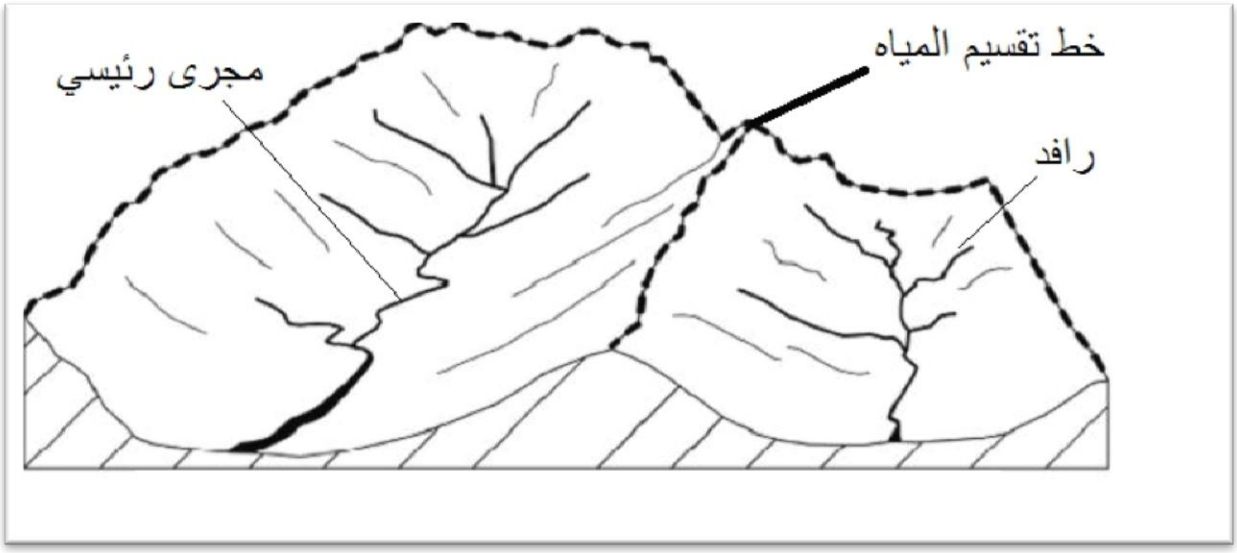
- المقاربات الكمية les approches quantitatives
- مقاربة الاعتماد على التجارب السابقة « retour d'expérience » approche

و عليه سنقوم في البداية بشرح مبسط للمقاربات الكمية، و من ثم تبيان محدوديتها بالنسبة لمجال الدراسة و ذكر أسباب ذلك، و ضرورة الاعتماد على النماذج الرقمية للأرض DEM(SRTM) و فائدة ذلك في استخلاص مجموع المعطيات الطبيعية، و من ثم مقارنة النتائج المتحصل عليها مع المقاربة الثانية، أي الاعتماد على التجارب السابقة في تحديد المناطق المعرضة للفيضانات.

I.المقاربات الكمية:

تعتمد هذه المقاربات على عدة معطيات طبيعية، حيث عادة ما تنطلق هذه الدراسات من تحليل الوسط الفيزيائي انطلاقا من الدراسة المورفومترية و الهيدروغرافية للحوض التجميعي(bassin versant)، و هو الوحدة المجالية القاعدية للشبكة الهيدروغرافية التي يحددها خط تقسيم المياه(ligne des partage des eaux)، بعد ذلك نقوم بحساب مساحة الحوض، محيط الحوض، عدد المجاري الرئيسية و الروافد، تدرج الشبكة، كثافة المجاري المائية، طول المجرى الرئيسي و العمق، حجم و شكل الجريان (l'écoulement)، كثافة التصريف...الخ.

الشكل رقم(07):يوضح المجاري الرئيسية والروافد



المصدر:من اعداد الطالبة2015.

كما نقوم بحساب عدة مؤشرات (مؤشر التماسك، الارتفاع الأوسط، المستطيل المعادل، فارق الارتفاع، مؤشر الانحدار العام، فارق الارتفاع النوعي، زمن التركيز، كثافة التصريف الكلية...).

بعد ذلك تأتي الدراسة الهيدرومناخية، حيث نقوم بتحليل تغيرات الأمطار السنوية، الشهرية و اليومية، و هذا اعتمادا على أطول سلسلة لمعطيات التساقط (50سنة غالبا)، و بذلك نهتم بدراسة الأمطار القصوى اليومية (P_{jmax})، و نقوم بتعديلها بواسطة قائمة طويلة من القوانين النظرية لإيجاد حجم الصبيب المحتملQ_{max} ، و ذلك باستعمال عدة قوانين نظرية، و عادة ما يستخدم قانون قامبل(la loi de Gumbel) أو ترازا (loi de Turazza) في المناطق شبه جافة.

1.I.صعوبة تطبيق هذه المقاربات في مجال الدراسة:

لقد سبقت الإشارة إلى خصوصية المنطقة، و في هذا الإطار نجد أنه من الصعب جدا تطبيق هذه المقاربات الكمية على دراستنا و يمكن تلخيص أسباب ذلك في العوامل التالية:

- عدم حصولنا على خرائط طبوغرافية مفصلة، حيث لم نحصل إلا على خرائط طبوغرافية بمقياس 100000/1، و هذا المقياس غير كاف بالنسبة لموضوعنا.

- عدم و جود محطة أرصاد جوية بالمنطقة (station pluviométrique)، و قد سبق و أن ذكرنا أن أقرب محطة توجد بمدينة أدرار و هي بعيدة جدا في واقع الأمر، كما أننا قد أشرنا إلى الخصوصية المناخية للصحراء الجزائرية من حيث و جود اختلافات محلية هامة، أي أنه من الممكن أن تتساقط الأمطار في منطقة ما دون أن تتساقط في أخرى مجاورة لها، غير أن هذه الأخيرة يمكن أن تكون محل فيضانات دون أن تكون قد تساقطت به الأمطار !، كما أنها قد تكون فجائية.

و عليه من الصعب تطبيق القوانين النظرية في حساب التساقطات اليومية القصوى أو الصبيب الأقصى.

- زيادة على عامل الانبساط الشديد، فإنه من الصعب تمييز مجاري مائية واضحة على الخريطة، أي أننا أمام ظاهرة خاصة هي "الأودية الوهمية أو الكاذبة"، التي تتشكل فقط عند التساقط، وإذا كنا متأكدين أن عمقها ضعيف جدا فلا شك أن عرضها سيكون معتبرا، و عليه لا يمكننا تطبيق المقاربات الكمية المشار إليها سابقا، فليس لنا حوض تجميعي واضح و لا مجرى مجرى مائي يمكننا أن نحسب طوله أو قدرة تصريفه؟

I.2.معطيات DEM:

في السنوات السابقة كان تحديد شبكات التصريف السطحية و الاحواض التجميعية يتم بشكل يدوي بالكامل اعتمادا على الخرائط الطبوغرافية، لكن مؤخرا وبعد التطور الكبير في استغلال تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في الدراسات الهيدرولوجية تغير هذا الأمر نحو الاشتقاق الآلي بالحاسوب.

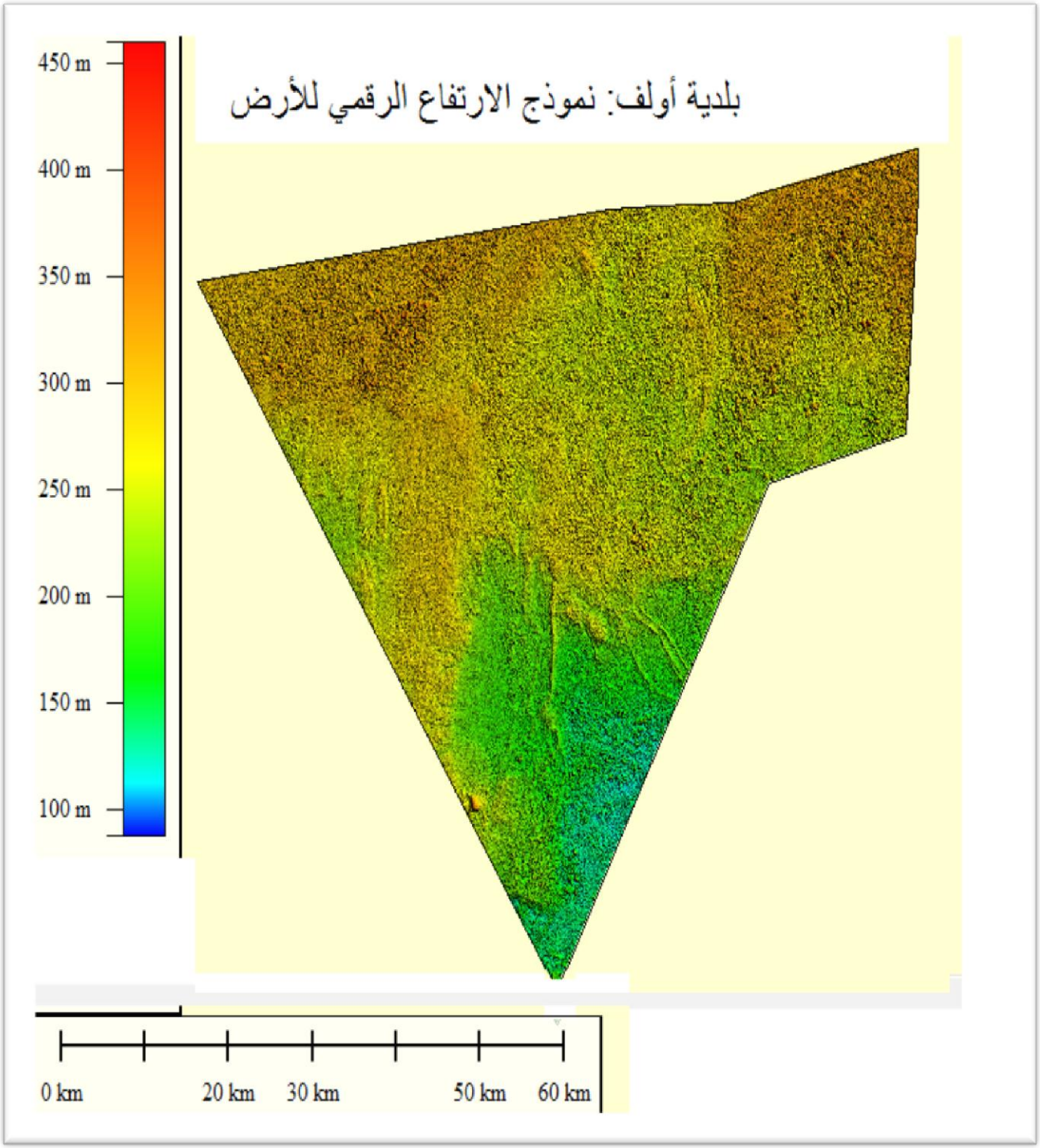
و هذا باستغلال بيانات رادار مكوك الفضاء بعد سنة 2000 والتي سميت بنماذج الارتفاعات الرقمية أضفى تقدما ملحوظا على تحليل التضاريس والدراسات المورفومترية المتعلقة بها بشكل يوفر الدقة والسهولة والسرعة.

تغير هذا المفهوم من خلال التحول إلى الأسلوب الآلي إلى استخدام بيانات رادار مكوك الفضاء – SRTM DEM التي تسمى بنماذج التضرس الرقمية Digital Elévation Model حيث أعطى ذلك تقدما ملموسا على نوعيات البحوث المهتمة بالتطبيقات الهيدرولوجية من كافة الجوانب.

تم الحصول على نموذج ارتفاع رقمي لمجال الدراسة من موقع مؤسسة المسح الجيولوجي USGS الأمريكية، بدرجة تمايز تقدر بـ 30م، و سنحاول استعمالها في الدراسة الطبوغرافية و الهيدروغرافية لمنطقة أولف. و قد استخدمنا برنامج global mapper لمعالجة هذه المعطيات، و ذلك لسرعته و تعامله مع عدد كبير من الملفات، كما قمنا بتحميل

الحدود الادارية لبلدية أولف (مع ارجاعها الجغرافي الصحيح) من موقع المعهد الوطني للخرائط و الاستشعار عن بعد (INCT)، و بذلك قمنا بقطع نموذج الارتفاع الرقمي لبلدية أولف كما هو مبين في الخريطة المرفقة.

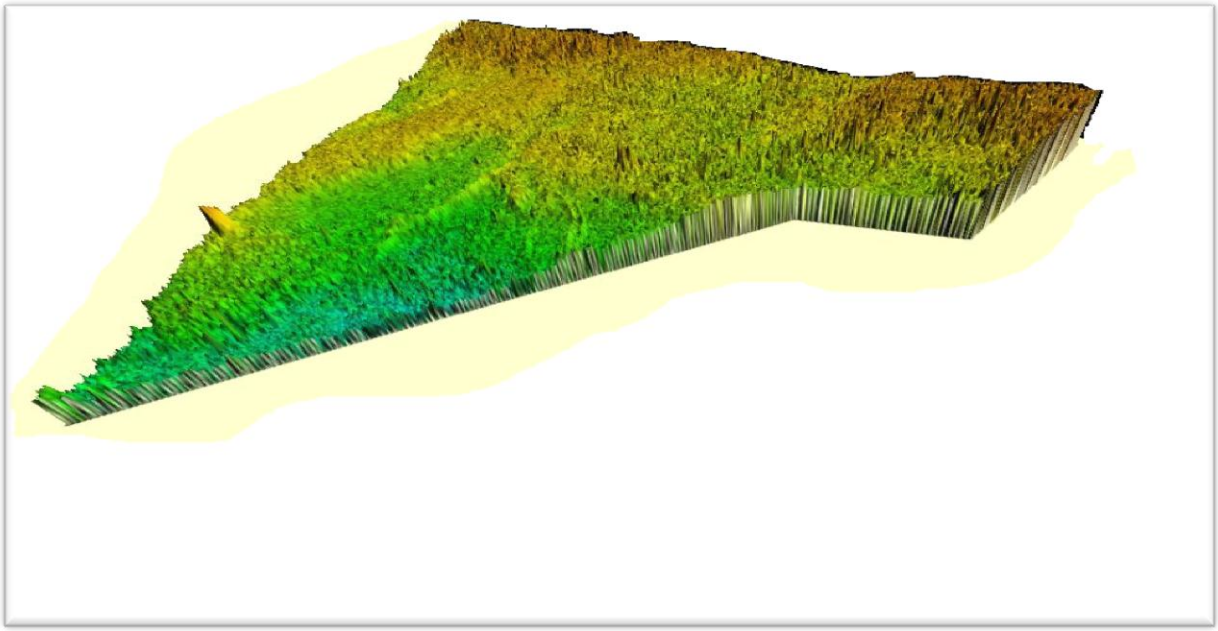
الشكل رقم(08):نموذج الإرتفاع الرقمي لآرض بلدية أولف.



المصدر:من اعداد الطالبة2015.

و تؤكد لنا هذه الخريطة الانبساط الشديد الذي يميز بلدية أولف و لمزيد من التوضيح قمنا بإنجاز مجسم ثلاثي الأبعاد(3D) باستعمال نفس البرنامج.

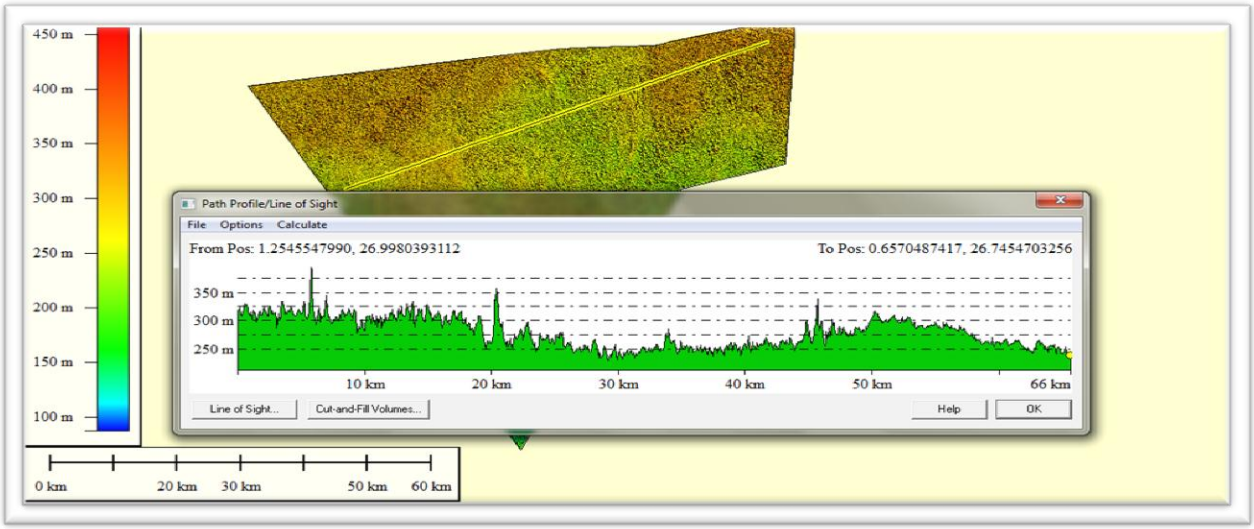
الشكل رقم(09):نموذج ثلاثي الأبعاد لآرض بلدية أولف.



المصدر:من اعداد الطالبة2015.

3.I. انجاز مقطع طبوغرافي:

الشكل رقم(10):مقطع طبوغرافي لأرض بلدية أولف.

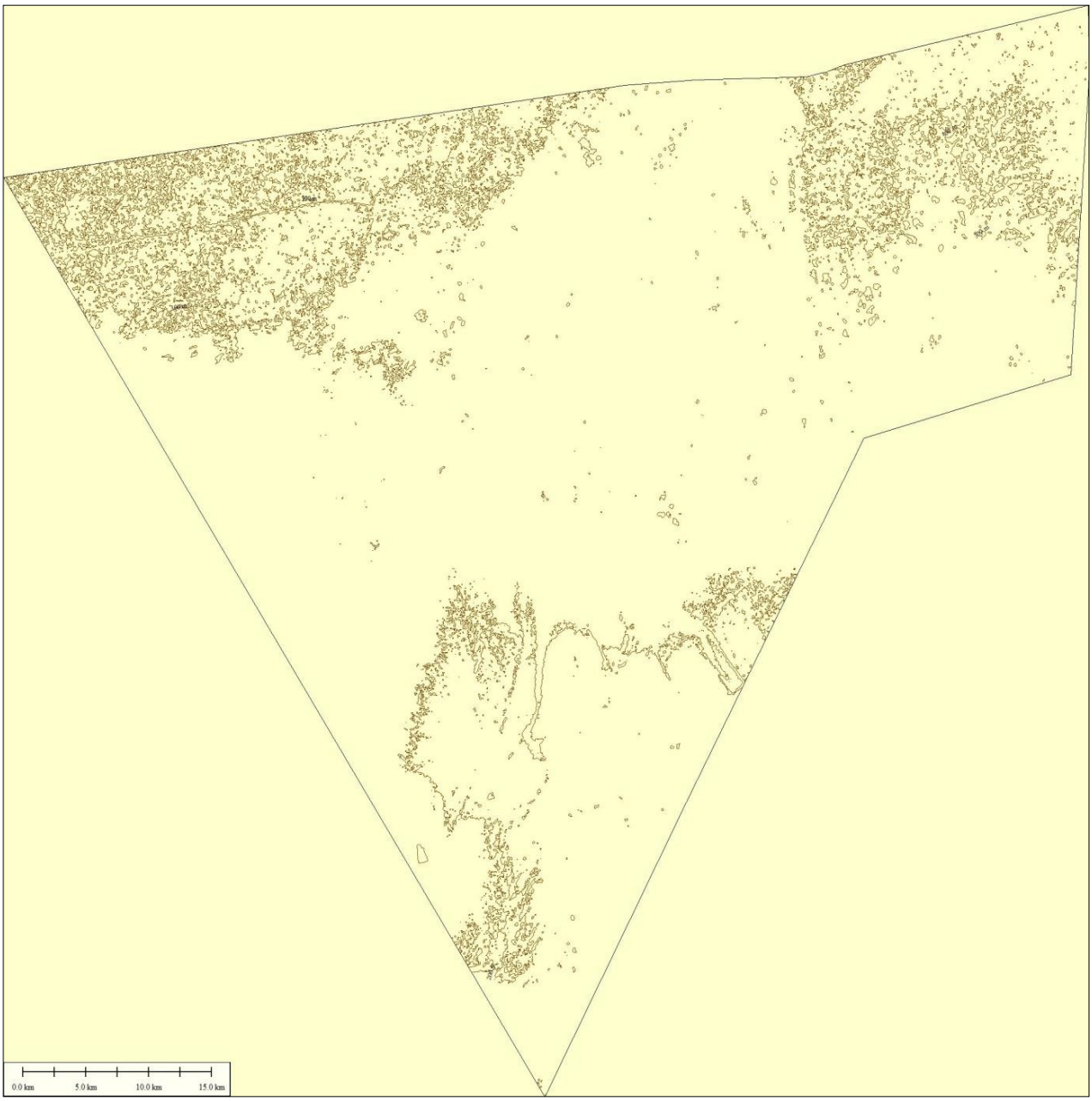


المصدر:من اعداد الطالبة2015.

نلاحظ من خلال الشكل رقم(10)المقطع الطبوغرافي لأرض بلدية أولف أن مستوى ارتفاعها محصور بين (250m-350m)كأعلى إرتفاع لها في مساحة 66km،هذا ما يؤكد أن البلدية لها سطح شديد الانبساط.

I.4.خطوط التسوية:

الشكل رقم(11):خطوط التسوية لأرض بلدية أولف.

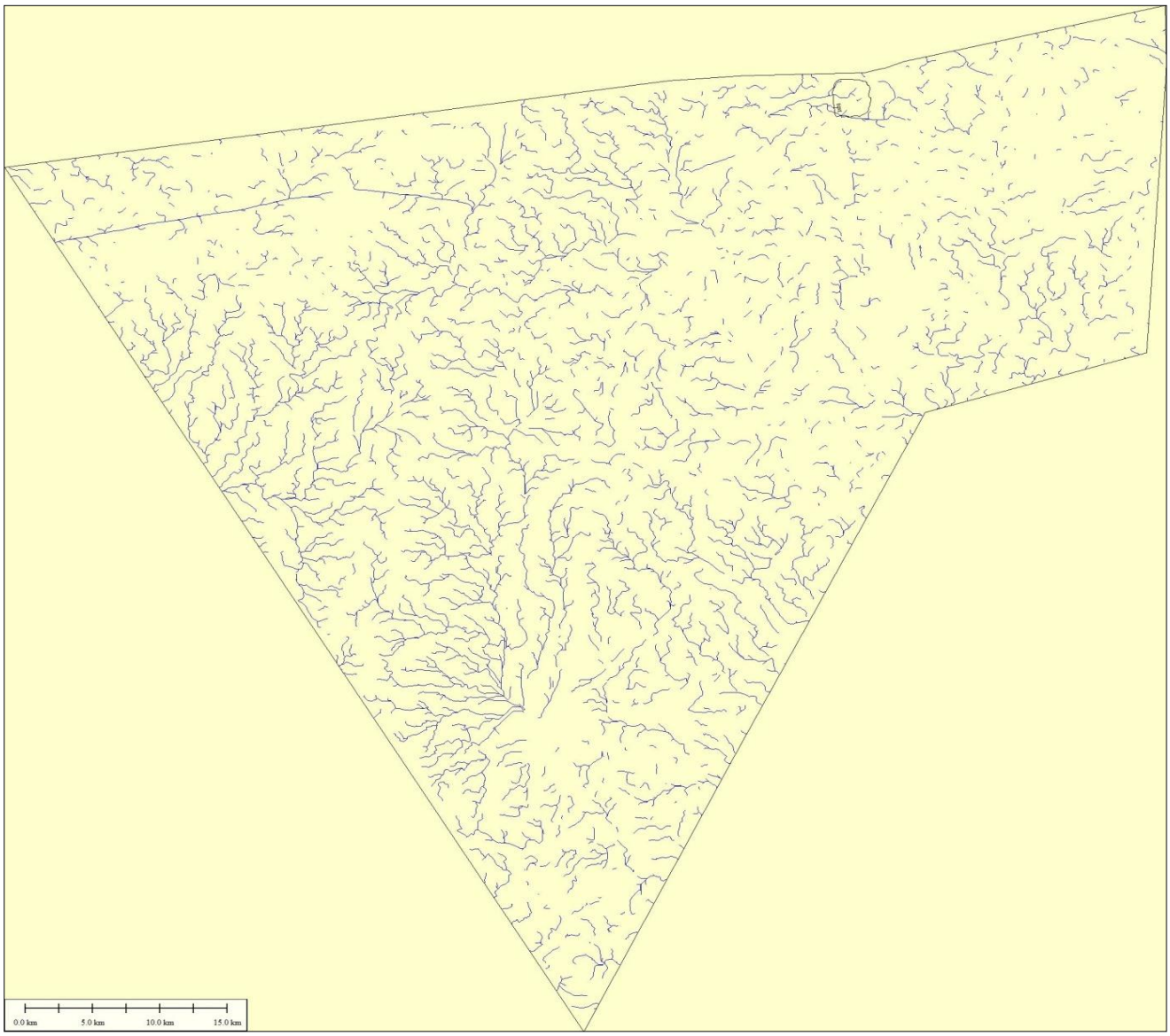


المصدر:من اعداد الطالبة2015.

تم الحصول عليها بشكل آلي من خلال الامر (generate contours). و قدا خترنا فاصل رأسي يقدر بـ 100م و هذا لعلمنا المسبق بانبساط السطح، و هو ما تأكدنا منه من خلال العدد القليل لخطوط التسوية و التي هي بشكل دوائر مغلقة و صغيرة، أي و جود اختلافات محلية طفيفة في الانحدار.

I.5.الشبكة الهيدروغرافية:

الشكل رقم(12):الشبكة الهيدروغرافية لأرض بلدية أولف.



المصدر:من اعداد الطالبة 2015.

تم الحصول عليها بشكل آلي من خلال الامر (generate watersheds). و قدا خترنا عمق ب 15م، أي أننا سنحصل على مجرى مائي في كل تباين للارتفاع يقدر ب 15م، فنلاحظ حصولنا على مجموعة كبيرة من الأودية القصيرة و المتقطعة، و لكن من المهم البحث عن موقع مدينة أولف ضمن تراب البلدية.

I.6.مدينة أولف و الشبكة الهيدروغرافية:

لأجل ذلك قمنا ب استخدام برنامج google earth pro، و قمنا برسم حدود المحيط العمراني لمدينة أولف، و قد حافظنا على نفس الارجاع الجغرافي السابق، ثم قمنا بحفظ الملف بصيغة kmz، و عند مطابقة هذا الملف مع خريطة الشبكة الهيدروغرافية تحصلنا على الشكل المبين أدناه.

الشكل رقم(12):مدينة أولف والشبكة الهيدروغرافية .

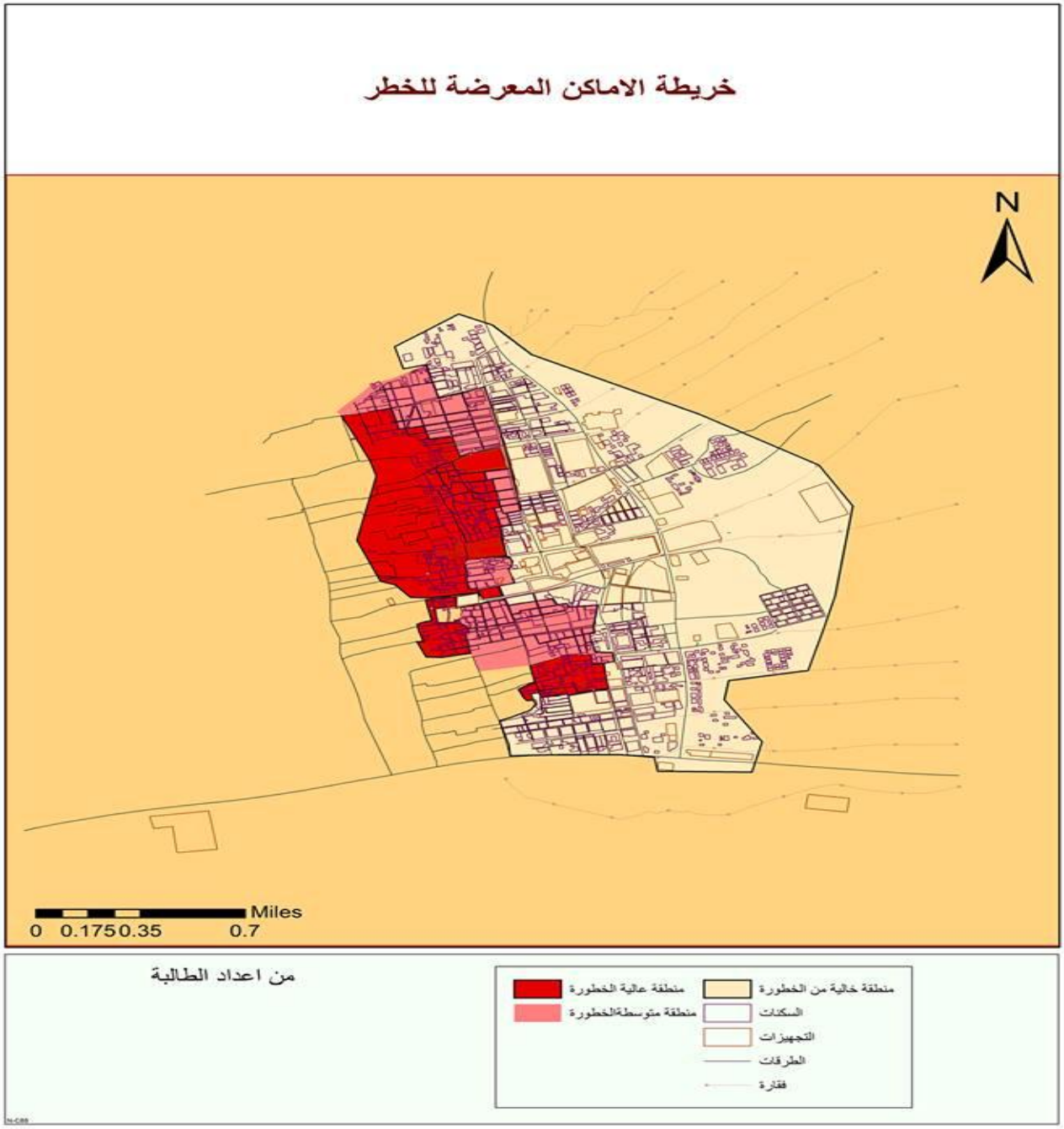
المصدر:من اعداد الطالبة 2015.

نلاحظ من خلال الشكل وجود مجرى مائي هام نسبيا يخترق المحيط العمراني للمدينة، و يبدو أنه المتسبب في الفيضانات السابقة، و هذا ما سنحاول التأكد منه بدراسة التجارب السابقة، بالمقارنة بين النتائج المتحصل عليها.

2.مقاربة التجارب السابقة(Retour d'expérience):

بعد قيمنا بخرجات ميدانية وبوجود وثائق من المصالح المعينة ،وشهود العيان استطعنا معرفة المناطق التي تعرضت لخطر الفيضانات والتي قمنا بتحديدها في الخريطة التالية:

خريطة رقم (05): الاماكن المعرضة لخطر الفيضانات لمدينة أولف.

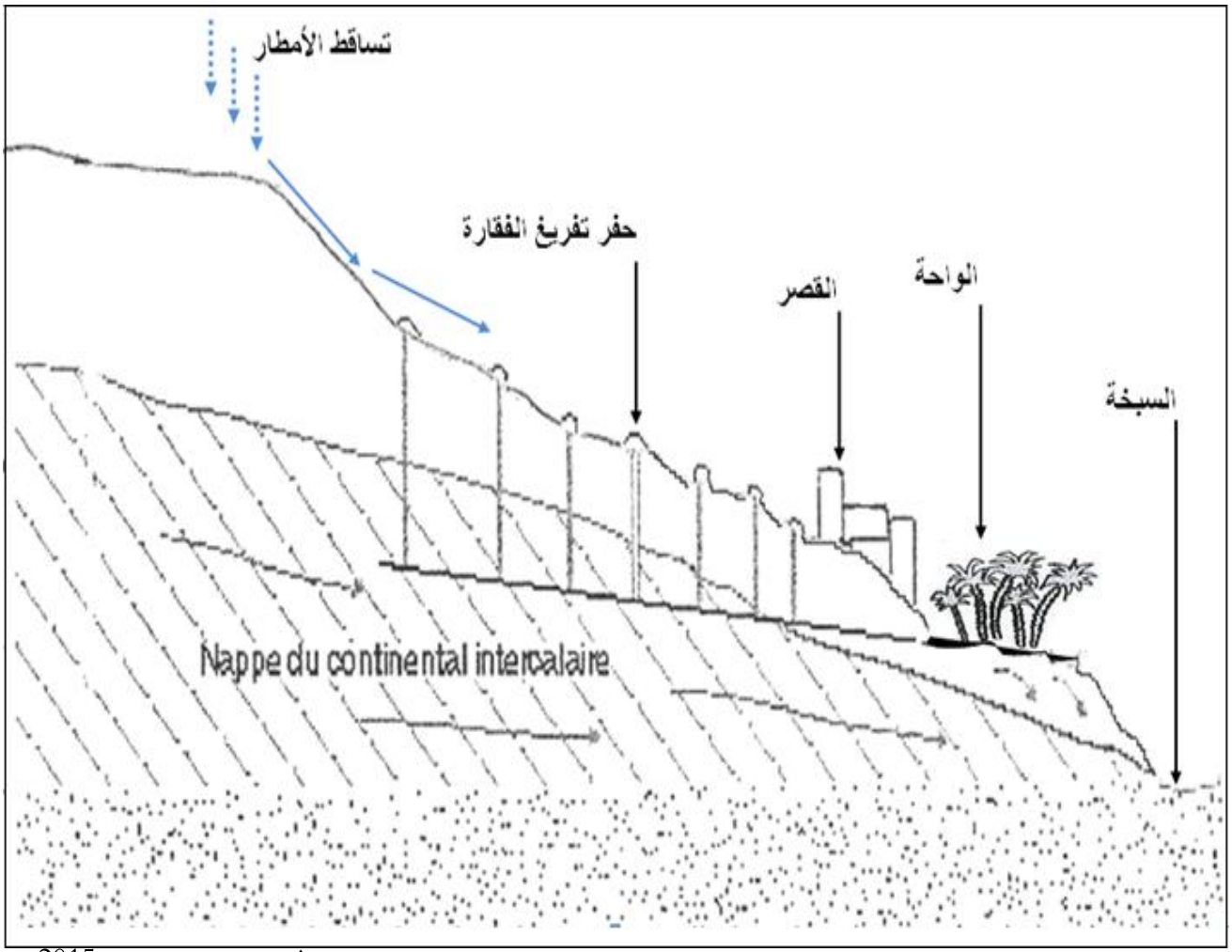


من خلال خريطة الاماكن المعرضة لخطر الفيضانات لاحظنا كيف تتوضع الاماكن المعرضة لخطر الفيضان ،فهناك أماكن معرضة بشدة لهذا الخطر وهي نمط القصور، وأماكن متوسطة الخطورة وهي المختلطة كما توجد أماكن غير معرضة للخطر وهي الحديثة، وقد اعتمدنا في تحديد هذه الاماكن على:

أ-موضع القصور بالمدينة:

القصور بالمدينة تقع في انحدار طفيف مما يجعلها أكثر عرضة لخطر الفيضانات لأنها تتبع في تمثيلها مجرى الفقارة لان هذه الاخيرة تكون في مستوى عالي ثم تبدأ بالانخفاض لتسهيل سير المياه للواحة ،فالمخطط التالي يوضح كيف تتوضع القصور بالمدينة :

المخطط رقم(13):موضع القصور بالمدينة.



المصدر :من اعداد الطالبة 2015.

ب–نوعية البنايات :

ان استعمال مواد البناء له دور كبير كذالك في تفاقم الكارثة ،فالمدينة تعتمد بشكل كبير على مواد هشة (طين +خشب +الجريد +الكرناف وغيرها من مواد محلية)مما يجعلها غير قادرة على تحمل خطر الفيضان ،ونظرا لنقص المعلومات لا يمكننا تحديد عدد السكان وعدد التجهيزات وعدد السكنات في كل منطقة أي تعاني المدينة من نقص في المصالح المعينة بهذا الامر.

ت– ارتفاع المباني:

كما عرفنا مسبقا أن المدينة تتبع نظام الفقارة في تخططيها، فكلما كانت المباني مرتفعة كان على السطح كانت في مأمن من الخطر ،وأقل خسائر وحسب ما جاء في تحليل جيو تقني أن الأرضية تتحمل(ط+1)،ومن خلال المعاينة الميدانية وجدنا أن ارتفاع المباني هو (ط+0). .أنظر الصورتين(59،60):

الصورتين رقم(59،60):إرتفاع المباني عن السطح.

المصدر: من اعداد الطالبة2015.

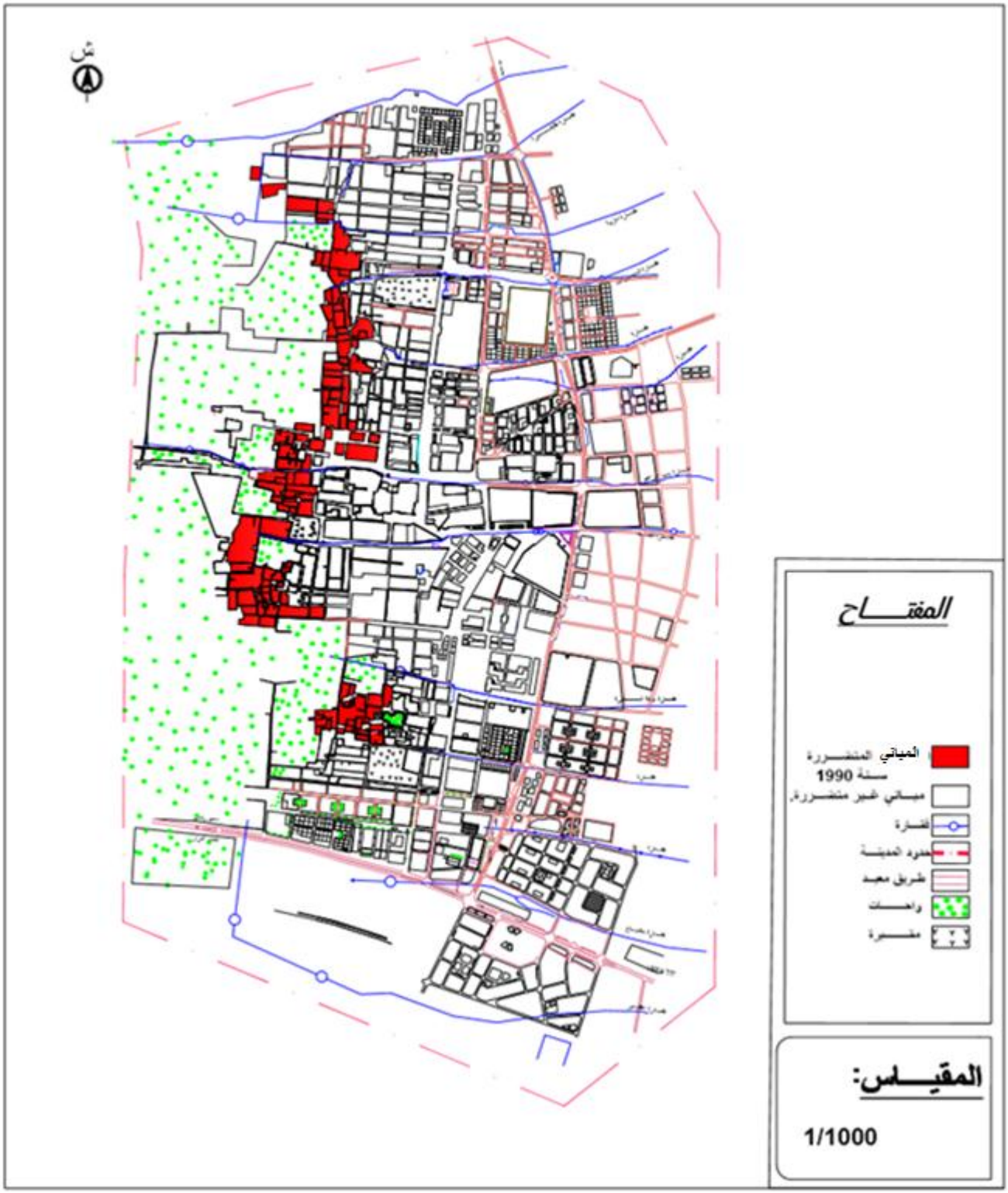
جدول(19):يوضح المناطق المعرضة لخطر الفيضانات.

المساحة المعرضة لخطر الفيضان ب(هـ)	عدد السكان المعرضين لخطر الفيضان	عدد السكنات المعرضة لخطر الفيضان	عدد التجهيزات المعرضة لخطر الفيضان
106.37(هـ)	8532سكان	1422مسكن	9مساجد،3إدارية،1يصحية،1اعليمية

المصدر :حسب المصلحة التقنية لبلدية أولف.

1.2.فيضانات سنة 1990:

مخطط رقم (14):يوضح المباني المتضررة سنة 1990.



المصدر: من اعداد الطالبة 2015.

2.2.تحليل الخسائر لسنة 1990:

تعرضت مدينة أولف لخسائر معتبرة في سنة 1990بسبب الفيضانات التي حدثت ،فهذه ليست الاولى في المدينة فرغم مناخها القاسي حار وجاف لم يمنعها من هذا لأنها تأتي في فترات متباعدة وهذا هو المحير في الامر فهي إن حدثت مرة يمكن أن تعود مرة أخرى ممكن بعد 10سنوات أو 20سنة أو50سنة أو حتى 100سنة بشدة أكبر من السابقة ،والجدول التالي سيحدد لنا الخسائر التي مست المدينة في سنة 1990:

الجدول رقم(20):يوضح الخسائر التي مست مدينة أولف سنة1990.

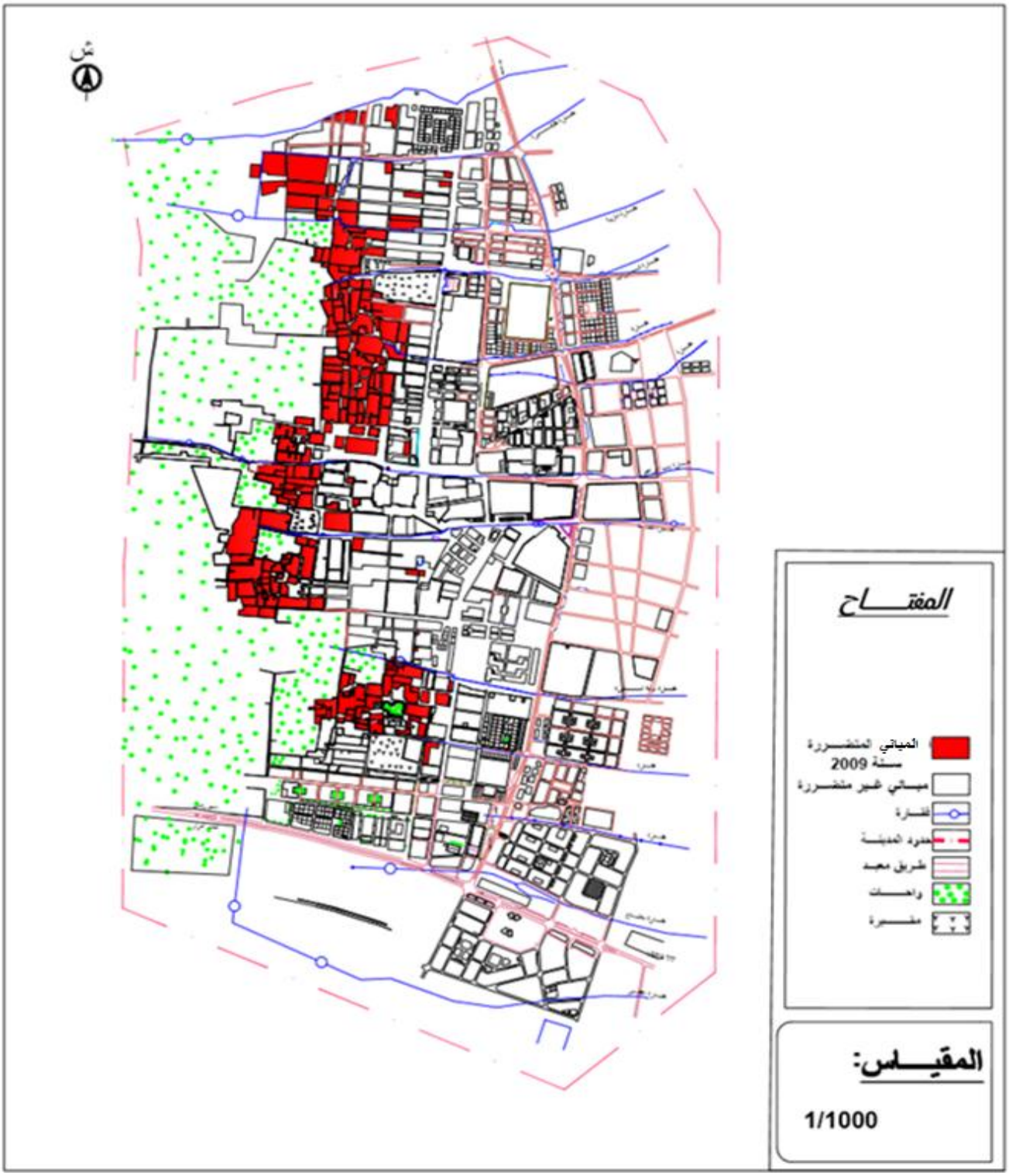
عدد السكان	عدد المساكن	عدد التجهيزات	أنشطة اقتصادية	الآثار التاريخية
1230جريح.	انهيار ما يقارب 254مسكن.	4مساجد متضررة نسبيا، انهيار عدد من المقابر.	/	الابراج ،القصبات، الفقارة.

المصدر: المصلحة التقنية لبلدية اولف2015.

من خلال الجدول نلاحظ ان هناك اصابة 1230جريح ،وانهيار 254مسكن،كذالك خسائر في التجهيزات 4مساجد وانهيار المقابر ،أما بالنسبة لآثار التاريخية فهناك تحطم لأبراج القصبات والقصبات في حد ذاتها كما تأثرت الفقارة وذالك بانهيار وسقوط الحجارة والرمال مما أدى إلى توقف سير المياه الى الواحات ،وهذا يؤثر بشكل سلبي على المساحات الزارعية بإتلافها جزئيا ليشما تقوم المصالح المعينة بإعادة صيانتها.

3.2.فيضانات 19جانفي 2009:

مخطط رقم(15)يوضح المباني المتضررة سنة 2009.



المصدر:من اعداد الطالبة2015.

لقد شهدت مدينة أولف أمسيت يوم الاثنين 19جانفي 2009 أمطار غزيرة وصلت الى 33ملم في غدون مدة دامت 18ساعة خسائر كبيرة من الناحية البشرية والمادية والجدول التالي يوضح ذالك:

الجدول رقم(21):يوضح الخسائر التي مست مدينة أولف سنة 2009:

عدد السكان	عدد السكنات	عدد التجهيزات	قنوات الصرف الصحي	الآثار التاريخية
3جرحى	-انهيار177مسكن كليا. -انهيار478مسكن جزئيا. -358مسكن متضرر نسبيا. -تضرر السوق التجاري. -مدرسة ابتدائية	-مدرسة قرآنية واحدة -4مساجد متضررة نسبيا. -2مساجد جزئيا.	انسداد 60%من قنوات الصرف الصحي.	-انهيار العديد من القصبات. -تحطم عدد من الفقارات

المصدر: حسب الإحصائيات المتوفرة من المصلحة التقنية للبلدية و وحدة الحماية المدنية لبلدية أولف2015.

الصورة رقم(61، 62):توضح الخسائر في التجهيزات المنزلية.

المصدر:من اعداد الطالبة2015.

الصورة(63،64):الخسائر في المساكن والطرقات.

المصدر:من اعداد الطالبة2015.

4.2.تحليل خسائر 19جانفي 2009:

1.4.2.معاينة المساكن المتضررة :

من طرف لجنة متكونة من البلدية ، مديرية السكن ، الدائرة حيث أحصت اللجنة المكلفة حوالي 1322مسكن متضرر و بعد مراجعة القوائم تقلص العدد الى 1013مسكن.

2.4.2.خسائر كبيرة في الحظيرة السكنية:

تساعدنا عملية إحصاء المنكوبين وكذا الإطار المبني المتضرر على تحديد التدخلات المباشرة على النسيج العمراني والتي يجب القيام بها من تجديد، ترميم وإعادة الهيكلة، أو كراء ....الخ.

و لهذا فقد أحصت اللجان التقنية المكلفة حوالي 1322مسكن متضرر كإحصاء أولي غير أن هذا العدد تقلص إلى 1013 مسكن بعد تطهير القوائم الأولية وهو ما يمثل حوالي ربع الحظيرة السكنية بالمدينة و17.3% من الإطار المبني بحوالي 35.15هكتار، وهاته النتائج مدونة في الجدول التالي:

الجدول رقم(22):الإحصاء الأولي والنهائي لمنكوبي الفيضانات.

الأحياء	الإحصاء الأولي	المحذوفين			الإحصاء النهائي	
		المستفيدين	المكررين	المجهولين	العدد	%
قصبة بلال	263	48	11	01	203	20.0
تقراف	251	34	31	02	185	18.3
زاوية حينون	235	27	25	06	177	17.5
الجديد	215	42	11	00	162	16.0
الركينة	137	22	07	03	105	10.4
قصبة ميخاف	116	19	06	00	91	9.0
عمنات	56	10	00	00	46	4.5
اللاجئين للمحلات	49	00	50	00	44	4.3
المجموع	1322	220	59	12	1013	100
		309				

المصدر: المصلحة التقنية لبلدية أولف.

من الجدول اتضحنا لنا أن هناك بعض الأحياء عرفت تضررا كبيرا، مثل قصبة بلال بـ 20% والجديد بـ 16%، إذا ما قورنت بحجم الحظيرة السكنية بها . في حين نلاحظ إرتفاع نسبة المساكن المتضررة في حيي زاوية حينون وتقراف .

بعد الإحصاء الأولي من طرف اللجان التقنية المختصة قامت بتصنيف السكنات المتضررة إلى درجات ثلاثة(03) وهي كالتالي:

- الصنف A: مساكن منهارة كلياً.
- الصنف B: مساكن منهارة جزئيا غير قابلة للسكن.
- الصنف C: مساكن منهارة جزئياً قابلة للسكن.

ترجع النسبة الأكبر للسكنات التي لم يتمكن أصحابها من المكوث بها و اضطروا لمغادرتها ويتعلق الأمر بالسكنات المنهارة كليا والمنهارة جزئيا غير القابلة للسكن بنسبة 55.3%، يختلف توزيع هاته النسبة من حي لآخر حيث ترتفع في حيي الجديد وتقراف بنسبة أكبر من الأحياء الأخرى بـ 10.7% ، 12.5% على التوالي.

وتشكل السكنات المنهارة جزئياً والقابلة للسكن أقل من 50% وهذا نظراً لحجم الضرر الذي لحق بها فهي مقارنة بالصنفين الآخرين تبدوا أقل في جميع الأحياء بإستثناء حي زاوية حينون ،كما تجب الإشارة إلى تضرر بعض المقابر ولو بأضرار مختلفة بسبب سيول المياه التي جرفت كل ما وجدته أمامها.

الجدول رقم (23):يمثل عدد مساكن المنكوبين حسب أصناف التضرر.

الصنف / الأحياء	الصنف (A-B)		الصنف (C)		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
قصبة بلال	81	08.0	122	12.0	203	20.0
تقراف	127	12.5	58	5.7	185	18.3
زاوية حينون	64	6.3	113	11.2	177	17.5
الجديد	108	10.7	54	5.3	162	16.0
الركينة	60	5.9	45	4.4	105	10.4
قصبة ميخاف	49	4.8	42	4.1	91	8.9
عمنات	27	2.7	19	1.8	46	4.5
اللاجئين للمحلات	44	4.3	00	0.0	44	4.3
المجموع	560	55.3	453	44.7	1013	100

المصدر: المصلحة التقنية لبلدية أولف2015.

3.4.2.تخصيص الإعانات:

استناداً على المقرر الولائي 494 بتاريخ 2009/06/16 المتضمن إنشاء اللجنة المختصة لدائرة أولف في منح إعانة البناء الريفي لمنكوبي رداءة الأحوال الجوية بالمنطقة، اقترح الأمين العام لولاية أدرار تخصيص الإعانة المقدرة بمليون دينار جزائري (1.000.000دج) للسكن كمنحة بناء خاصة بالسكن الريفي بعدما كانت (700.000دج).

مخطط رقم(16): خطوات رد فعل السلطات

نتيجة:

أكدت النتائج المتحصل عليها من مقاربة الاعتماد على التجارب السابقة ما تم التوصل إليه في المقاربة الأولى ،حيث أن مصدر الخطر هو مجرى مائي وهمي (كاذب) يتشكل عند تساقط الأمطار وهذا بالمنطقة الغربية للمدينة . **المقاربة الاولى** توصلنا من خلالها إلى صعوبة تحديد مكان الحوض التجميعي بدقة بسبب شساعة المنطقة و شدة الانبساط، و كذا لعدم وجود وديان ظاهرة، الا التي تظهر أثناء الفيضان و التي لها دور فعال في تفاقم كارثة الفيضانات.

المقاربة الثانية وهي التي تؤكد بأن هناك فيضانات في مدينة أولف ،بسبب التساقطات المطرية المفاجئة ، وهذا من خلال ما حدث في السنوات السابقة من خسائر معتبرة للمدينة خصوصا فيضانات سنة 2009 التي كانت الاكبر من بين السنوات الاخرى من حيث حدة الخطر .

انطلاقا مما سبق استطعنا تحديد خريطة الأماكن المعرضة للخطر ،ومصدر الخطر المتمثل في الامطار المفاجئة والسطح الشديد الانبساط و ظهور الوديان الوهمية أو الكاذبة أثناء الأمطار.

خلاصة الفصل:

من خلال تحليلنا لخطر الفيضانات بمدينة أولف توصلنا إلى استخلاص مايلي :

1. الخصوصية الطبيعية للمنطقة ، خاصة الانبساط الشديد و الاتساع مما يخلق صعوبة كبيرة في عملية تصريف المياه، و هنا عرفنا مجموعة من الأودية الكاذبة أو الوهمية و التي تظهر فقط عند سقوط الأمطار.
2. محدودية المقاربات الكمية و القوانين النظرية في تقييم الصيب الأقصى ، و ذلك للأسباب المشار اليها في الفصل الثالث.
3. تأثر المنطقة بتغيرات مناخية متسارعة ، اضافة الى عامل محلية التساقطات في الصحراء الجزائرية.
4. أهمية استخدام النماذج الرقمية للأرض و نظم المعلومات الجغرافية في تغطية النقص في المعطيات حول المجال الصحراوي الشاسع.
5. صعوبة انجاز مشاريع تهيئة تهدف الى تقليص الخطر ، و هذا بالنظر الى أن كل المدينة المعنية، فهي تقع منطقة منبسطة و مغلقة فلا يمكن مثلا أن نقوم بتهيئة مجرى وادي مثلا، أو إعادة تنظيم استخدامات الأرض ، و عليه فالهدف سيكون التخفيف من حدة الخطر و تقليص الخسائر ، و ذلك بالتركيز على عامل التوعية و التحسيس.

الفصل الرابع

توصيـــــات و إقتراحات

التوصيات و الاقتراحات:

كما أشرنا إليه ،من الصعب إجراء تدخلات مباشرة وبالتالي سيكون الهدف هو التخفيف من حدة الخسائر (la mitigation) وذالك بالإجراءات التالية:

1- التوصيات في مجال التخطيط:

إنجاز مخطط للوقاية من أخطار الفيضانات :

لكي نستطيع أن نقوم بتسيير محكم لخطر الفيضانات وفق إطار قانوني ومنظم يجب إنجاز مخطط للوقاية من أخطار الفيضانات بحيث يحدد الأخطار المتوقعة في المجال البلدي والتي تمس كل من :

- المجال الحضري.
- المنشآت والتجهيزات المختلفة.
- مجالات الأنشطة التجارية والصناعية.
- المجلات المخصصة للمجال الزراعي والغابي ....الخ.
- مجالات التوسع المختلفة والمستقبلية للمحيط الحضري.

إضافة إلى احتواء المخطط للمجالات المعرضة للخطر بصورة مباشرة والمعرضة له بصورة أقل بحيث تعمل كل الهيئات والمتدخلين في تسير المجال على تطبيق هذا المخطط وذلك بصفته قانون ملحق لقانون التهيئة والتعمير.

خطوات ومراحل الإنجاز:

إن طريقة إنجاز مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات مشابهة لطريقة إعداد مخططات التهيئة والتعمير.

مرحلة الإنجاز والمداولات:

يتم في هذه المرحلة تحديد المجال المخصص للتدخل والهيئات المعنية بالمخطط وصولا إلى الهيئات الوصية.

-مرحلة الدراسة:

حيث تسند دراسة المخطط وإنجازه إلى مكتب دراسات عمومي أو خاص متخصص في هذا المجال كما يجب عليه أن يلتزم باستشارة الهيئات والأشخاص الفاعلين في المجال الحضري .

- مرحلة الاستقصاء العمومي :

بعد مرحلة إنجاز ودراسة المخطط من طرف المؤسسة المكلفة بإنجازه يتم عرض هذا المخطط للإستقصاء العمومي من أجل إشراك المواطن وتمكينه من معرفة التحولات الممكنة في المجال المدروس مع إعطائه حق المعارضة والتحفظ

– مرحلة المصادقة:

بناءًا على المخطط المدروس وتقارير الهيئات والإدارات المشاركة في إنجازه وكذلك بناءاً على محاضر الإستقاء العمومي تتم المصادقة عليه من طرف الهيئة الوصية .

محتوى المخطط :

– مذكرة لتبيين وتحليل الفضاء المعني و كذالك إظهار نتائج الخطر.

– مخططات وخرائط لإظهار وتحديد المناطق المعرضة للخطر مع دمج المخطط مع مخططات التهيئة والتعمير.

2–التحسيس والاعلام:

- القيام بعمل تحسيسي جواري من خلال مناورات لكيفية التعامل في حال حدوث الفيضان ،وذالك بالتركيز على المدارس.
- إشراك وسائل الاعلام كالإذاعة المحلية واستخدام نظام إنذار(système d 'Alort).
- وضع لافتات توضحية في حدود المناطق المعرضة للخطر ،وإرشادات ونصائح النجدة.
- تحذير السكان من أخطار السيول وأماكن الخطر، وإرشادهم إلى الأماكن الآمنة.

3– المراقبة والارصاد:

- العمل على تفعيل دور نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد في دراسات السيول والفيضانات لما تقدمه من إمكانيات متعددة تتمثل في قدرتها على التكامل مع بعض، وهذا سيساهم في التنبؤ المبكر للمخاطر.
- ضرورة تزويد المنطقة بمحطة رصد جوية .
- المتابعة الزمنية لإمكانية حدوث الفيضان .

4–التحسين والتهيئة :

- ضرورة إجراء دراسات معمقة حول إمكانية استخدام نظام الفقارة في التصريف.
- تجهيز المساكن بعلية ومسقفه مرتفعة نوعا ما ،للاحتماء وقت الخطر.
- إلزامية البناء بمواد صلبة (الحجارة)(contraction en dur) بإرتفاع 1,5م على الاقل في المناطق المعرضة للخطر.
- إلزامية تزويد بساتين المنطقة الغربية بأحواض لتجميع المياه وتقليل كمية مياه الجريان (Ecoulement).
- أنجاز مخطط الوقاية من الاخطار الطبيعية (PPR).
- الزيادة في المساحات الخضراء وتنوعها داخل المحيط الحضري .

5-المجال القانوني:

- سن قوانين تخص إدماج خطر الفيضانات ضمن مخططات التهيئة والتعمير.
- متابعة وتسيير خطر الفيضانات.
- مراجعة مخططات التهيئة والتعمير للبلديات المعرضة للأخطار الناتجة عن الفيضانات وذلك بإدماج هذا الخطر ضمن هذا المخططات مع إنشاء مخططات الوقاية من هذه الأخطار.

الخاتمة العامة

خاتمة عامة:

ان هذه الدراسة تتعلق بمنطقة صحراوية، تتميز كغيرها من مدن المنطقة بمناخ قاري-جاف قليل الأمطار، الا ان هذه الصفة يمكن القول أنها أصبحت تفقدها على وقع التساقطات الكثيفة و المفاجئة التي تعرفها مدينة اولف من وقت لأخر و تسبب في حدوث فيضانات تهدد استقرار المدينة.

خلفت الأمطار الغزيرة التي حلت بمدينة اولف في19جانفي 2009المقدرة ب33ملم في ظرف 18 سا ، مع العلم أن المعدل السنوي للتساقط للفترات السابقة لم يتجاوز 11.9ملم، هذه الفيضانات تسببت في خسائر مست الأرواح ، ناهيك عن الممتلكات التي تتمثل بالدرجة الأولى في تهديم السكنات ، اذ بقيت مئات العائلات باختلاف مميزاتها الاجتماعية و الاقتصادية بدون مأوى تقريبا.

اذ كانت معظم المساكن المتضررة من نمط القصر و ذلك راجع لهشاشة مواد البناء (الطين) بحيث أنها لم تستطع الصمود أمام هذا الظروف الطبيعية الصعبة ، حيث صنفت من مساكن منهارة كليا غير القابلة للسكن، يليها الجزء الثاني من المساكن الى مساكن متضررة جزئيا قابلة للسكن و هذا راجع لمواد البناء التي ليست هشة كسابقتها (مختلطة : اسمنت +طين) ، أما بالنسبة لساكني هذه المساكن المتضررة فغالبيتهم لديهم عقود ملكية .

و على غرار الخسائر السكنية فقد سجلت الجوانب المادية الأخرى خسائر معتبرة، كهلاك العديد من أجهزة الأثاث المنزلي، و كذلك ضرر على مستوى الثروة الحيوانية و الزراعية، إضافة الى الفقاقير.

و كنتيجة لذلك فقد صنفت مدينة اولف من المناطق المنكوبة بشكل كبير لخطر الفيضانات ، وذالك للأسباب التالية:

1. الخصوصية الطبيعية للمنطقة ، خاصة الانبساط الشديد و الاتساع مما يخلق صعوبة كبيرة في عملية تصريف المياه، و هنا عرفنا مجموعة من الأودية الكاذبة أو الوهمية و التي تظهر فقط عند سقوط الأمطار.
2. محدودية المقاربات الكمية و القوانين النظرية في تقييم الصيب الأقصى ، و ذلك للأسباب المشار اليها في الفصل الثالث.
3. تأثر المنطقة بتغيرات مناخية متسارعة ، اضافة الى عامل محلية التساقطات في الصحراء الجزائرية.
4. أهمية استخدام النماذج الرقمية للأرض و نظم المعلومات الجغرافية في تغطية النقص في المعطيات حول المجال الصحراوي الشاسع.

5. صعوبة انجاز مشاريع تهيئة تهدف الى تقليص الخطر ، و هذا بالنظر الى أن كل المدينة المعنية، فهي تقع منطقة منبسطة و مغلقة فلا يمكن مثلا أن نقوم بتهيئة مجرى وادي مثلا، أو إعادة تنظيم استخدامات الأرض ، و عليه فالهدف سيكون التخفيف من حدة الخطر و تقليص الخسائر ، و ذلك بالتركيز على عامل التوعية و التحسيس.

المراجع والمصادر

قائمة المراجع و المصادر

01.الكتب العربية:

1–الدكتور صبري فارس الهيتي. التصحر مفهومه أسبابه مخاطره مكافحته .الطبعة الأولى.2011.ص62.

2–الدكتور محمد عبد الغني عثمان مشرف،المعجم الجيولوجي المصور ،انجليزي–عربي،المجلد الأول (نسخة مصونة).

3– الدورة التدريبية الوطنية حول زحف الرمال، القاهرة 1993،ص40.

4– الدكتور محمد الطاهر العدواني، " الجزائر منذ نشأة الحضارة " ، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر، 1984،ص176.

5–الدكتور جودة حسين جودة. الأراضي الجافة وشبه الجافة. دار المعرفة الجامعية.ص40.ص41.

6– الدكتور خلف الله بوجمعة، العمران والمدينة،،دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع،" عين مليلة"2005.ص9.

7– الدكتور.محمد صبري محسوب ود. محمد إبراهيم أرباب ،الأخطار و الكوارث الطبيعية الحدث و المواجهة معالجة جغرافية، "دار الفكر العربي ". طبعة 1998 ص37.

8– الشيخ بلعالم محمد باي ،" الرحلة العالية إلى منطقة توات لذكر بعض الإعلام والآثار،" 2005. ص 320.

9– تعريف التصحر حسب الإتفاقية الدولية لمكافحة التصحر، عام 1994.

10–جمال صالح ، السلامة من الكوارث الطبيعية و المخاطر البشرية،" دار الشروق" ،2002 .ص30.

11–حليمي عبد القادر، جغرافية الجزائر طبيعية بشرية اقتصادية، 1968، ص58.

12–طارق الجمال، استراتيجية إدارة المخاطر، "الفكر للطباعة" ،سوريا ،2010. ص22.

13– فتحي أبو عيانة، " جغرافية السكان "، دار النهضة العربية للطباعة و النشر بيروت ،1980.ص06.

المراجع:

14– م .طالب سعيد.مفتش عام. معجم البيئة والتنمية المستدامة.ص140.

15– مربعي السعيد، " التغيرات السكانية في الجزائر " ، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر ،1984.ص05.

02.الكتب بالفرنسية:

1.Calavrol 1999, « la maximisation des interactions sociales » pour faire face aux contraintes du milieu.

2.Gérard Brugnot. Gestion spatiale des risques. Lavoisier 2001. P 146

3. la ville et désrt ,le Bas sahara algérien Marc cote 1998.

4. Outter L. A reverche agenda for vulnérabilité science and environnement hazard .2001 p50

5.Terme utilisé par le géographe Augustin Berque, pour désigner la relation de l'humain à son milieu.

03. المذكرات بالعربية:

1–ايوب مسعودي وزميله ،اعادة الاسكان ونتائجها بعد فيضانات 2009، بمدينة اولف .ادرار جاماةايحلتل

2–الصادي يوسف و زميليه،تهيئة التجزيئات الترابية في المدن الصحراوية،دراسة حالة "مدينة أولف"، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة،ت.ت.ح، جامعة المسيلة ،دفعة2007 ،ص6.

2–القايم شريف و زميله،تأثير العوامل البيئية على المحيط الحضري دراسة حالة مدينة رقان،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة،ت.ت.ح،دفعة 2010، ،ص19.

3– شوقي و زملائه، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة، التوسع العمراني في المناطق الصحراوية، جامعة أم البواقي،دفعة2000، ص16.

4- عثمان مغربي، اشكالية التوسع العمراني بواحات مدينة الاغواط ،2010.

5–مذكرة الوحدة الجزائر، الموقع والخصائص الطبيعية الموضوع: "مناخ الجزائر" من موقع http ://bemalgerie.blogspot.com.

المراجع:

6–أثر زحف الرمال عى النظم الواحاتية، حالة بلدية تيمطن ولاية أدرار، جامعة وهران ،دفعة 2013.

04–المذكرات بالفرنسية:

1. BENHAMZA MESSAOUD , memoire AperÇu hydrogeologique et hydrochimatique surle systeme de captage "Foggara"dane la la Region d'Adrar(2013).

2. Naidji. A, Mémoire de magistère: L'espace urbain à l'échelle humain etude de cas (GHARDAIA) p17،

3.Pierre Laborde, les espaces urbains dans le monde, deuxième édition ; Nathan 2001,p 9

4.Raissi omar ,Etude agro-pedologiques perimetres de la wilaya d'Adrar pour la creation d'oasis ,2004.

3. SAHRAOUI Abdel basset, mémoire présenté ,Erosion éolienne et risque d' ensablement dans la région Barika :Approche quantitative et cartogaraphie automatique.2008

05. المواقع الالكترونية:

1.www.eoman almdares .net (12/01/31 يوم 15:30).

2.http://www.elkhabar.com

3.http://www.4algeria.com/vb/4algeria340380/

4.www.eoman almdares .Net (12/01/31 يوم 15:30).

5.http://www.yennayri.com/new

6.https://ar.wikipedia.**06**/**08**/**2015**

المراجع:

06.مصادر أخرى:

1.دفاتر الحالة المدنية لبلدية اولف.

2.الديوان الوطني للإحصاء.

3.محطة الارصاد الجوية لولاية أدرار.

PDAU + المصلحة التقنية لبلدية أولف.

5.مديرية البرمجة واعداد الميزانية 2015.

6.مفتشية التربية والتعليم الابتدائي – مارس 2015.

7.المفتشية الاقليمية للتجارة-رقان مارس 2015.

8.وحدة الحماية المدنية لبلدية أولف.